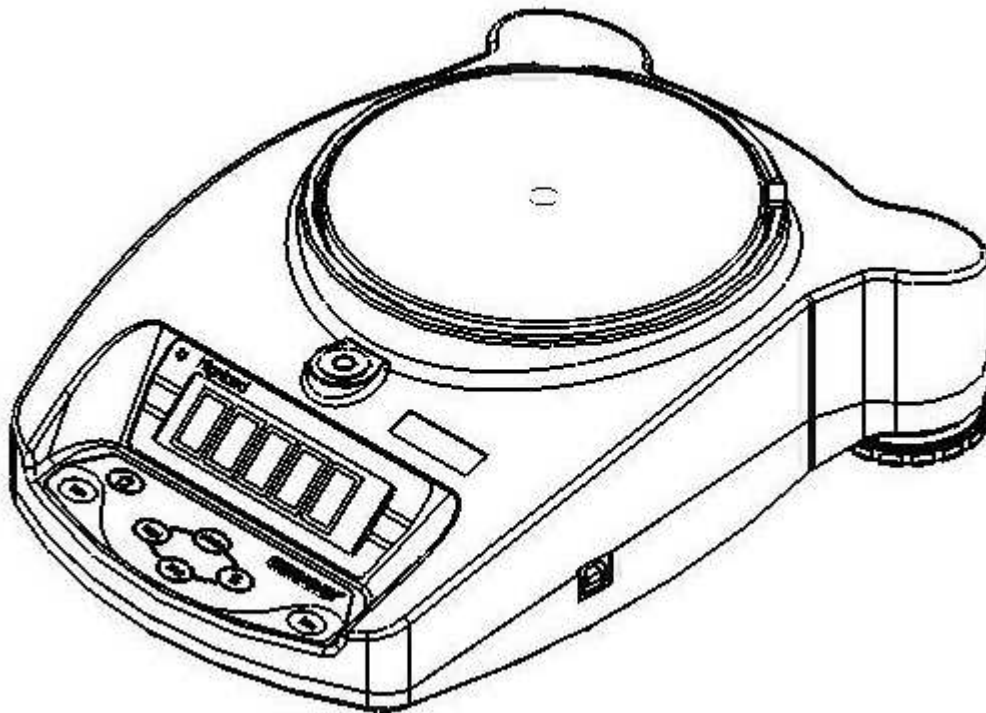


**HIGHLAND SERIES  
SERIES HIGHLAND  
HIGHLAND SERIE  
SERIE HIGHLAND**

(P.N. 9520, Revision F, June 2014, SW ver. 2.35 onwards.)



**ENGLISH: P1 – 30**

**FRANÇAIS: P31 - 59**

**DEUTSCH: P60 - 90**

**ESPAÑOL: P91 - 116**

**Easy Reference:**

Model name of the scale:	
Serial number of the unit:	
Software revision number (Displayed when power is first turned on):	
Date of Purchase:	
Name of the supplier and place:	

## CONTENTS

1.0	CONTENTS.....	2
2.0	INTRODUCTION.....	3
3.0	SET UP.....	3
3.1	UNPACKING AND SETTING UP YOUR BALANCE.....	3
3.2	DISPLAY / KEYBOARD FUNCTION.....	4
3.3	INTERNAL RECHARGEABLE BATTERY.....	5
3.4	LOCATING AND PROTECTING YOUR BALANCE.....	6
3.5	STORING WHEN NOT IN USE.....	7
4.0	BASIC OPERATION.....	8
4.1	TURNING ON THE BALANCE.....	8
4.2	ZEROING / TARE.....	8
4.3	WEIGHING.....	9
4.4	WEIGHING UNITS.....	9
5.0	FUNCTIONS.....	10
5.1	PERCENTAGE WEIGHING.....	10
5.2	PARTS COUNTING.....	10
5.3	ACCUMULATION.....	11
6.0	PARAMETERS.....	13
6.1	ENABLING WEIGHING UNITS.....	13
6.2	SETTING THE BACKLIGHT AND AUDIBLE ALERT BEEP.....	14
6.3	SETTING THE PRINTING PARAMETERS / ACCUMULATION.....	15
6.4	AUTO POWER OFF.....	17
6.5	SELECTING THE INTERNAL OR EXTERNAL CALIBRATION.....	18
6.6	ADJUST THE VALUE OF THE INTERNAL MASS.....	18
6.7	SETTING USER PARAMETERS.....	19
7.0	CALIBRATION.....	21
8.0	TROUBLE SHOOTING.....	23
8.1	ERROR MESSAGES.....	23
8.2	REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES.....	24
9.0	SPECIFICATIONS.....	25
9.1	TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	25
9.2	COMMON SPECIFICATIONS.....	25
9.3	RS-232 / USB SPECIFICATIONS.....	25
10.0	CALIBRATION CERTIFICATE.....	28
11.0	WARRANTY STATEMENT.....	28

## 2.0 INTRODUCTION

Thank you for purchasing your new **Highland™** portable balance, Every **Highland™** balance has all the features you really need: AC adapter and internal rechargeable battery, **HandiCal™** calibration, backlit display, and **ShockProtect™** with overload indicator. With RS-232 and USB interface for communication with printers and computers, splash-proof keypad, and sturdy plastic construction, the **Highland™** series will be a balance you can rely upon. We hope that you enjoy using your new balance.

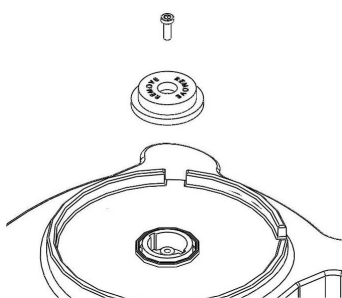
Before operating parts marked with a “ ! ” symbol please read the instruction manual and operate with caution to avoid hazard.

Note: External metal parts and connectors are not linked to earth.

## 3.0 SET UP

### 3.1 UNPACKING AND SETTING UP YOUR BALANCE

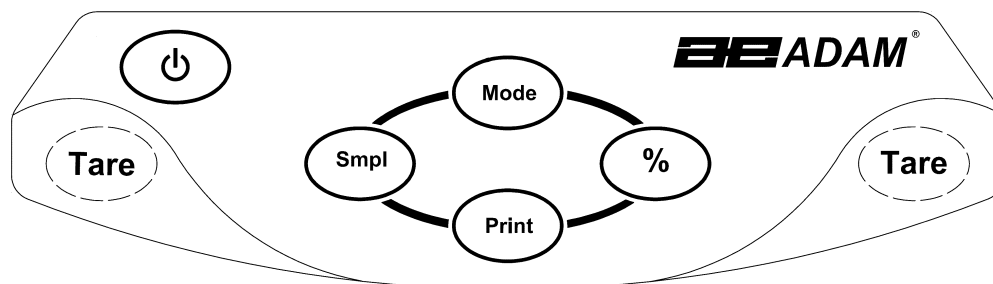
- 1) Remove the balance, draft shield, top pan, AC adapter and pan support from the packaging
- 2) Remove the shipping protection screw and transit disc from the top of the balance and place the plastic top pan support on the balance. Do not use excessive force when removing and installing the screw.



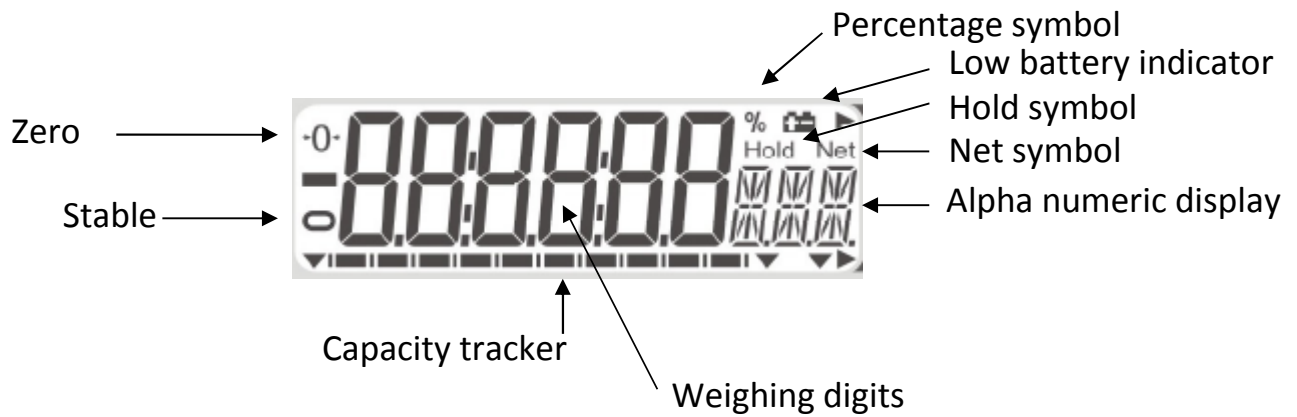
- 3) Gently place the plastic pan support into the receptacle and secure with the supplied screw. To not over-tighten the screw. It should be finger tight only. Put the Stainless steel pan on top of the pan support
- 4) Place the draft shield on top of the balance, the location notches in the breeze shield should align with the cut outs on the balance. For optimum performance the balance should be used with the draft shield (if provided).

### 3.2 DISPLAY / KEYBOARD FUNCTION

The display and keypad have a number of features the key information is shown below:



KEYS	PRIMARY FUNCTION	SECONDARY FUNCTION
[On/Off]	To turn the balance On or Off.	----
[Tare]	Tares the balance and shows the net weight value. Pressing the [Tare] again will reset another tare value	A secondary function of "Enter" key is for setting parameters or other functions.
[%]	Enters the percentage weighing function.	When in percentage mode, press [%] key to return to normal weighing mode. When setting some parameters this key will move the flashing digit to the right.
[Smpl]	Use this key to enter parts counting mode from the normal weighing mode.	When in parts counting pressing the [Smpl] will return to weighing mode. Clears the accumulated value from the memory when pressed during the total. When setting some parameters this key will move the flashing digit to the left.
[Mode]	Pressing this key will cycle through the weighing units which are enabled.	Displays the unit weight, total weight and the count when in the parts counting mode. Setting parameters it will show the next option or increase the value of a flashing digit.
[Print]	To print the results to a PC or printer using RS-232 or USB interface. It also adds the value to the accumulated memory if the accumulation function is not automatic.	Secondary function is to return to normal operation when the balance is in a parameter setting mode. Setting parameters it will show the previous option or decrease the value of a flashing digit.



### 3.3 INTERNAL RECHARGEABLE BATTERY

The balance can be operated from the internal rechargeable battery or using an AC adapter. The battery discharge time, is approximately 24 hours depending on the usage of the backlight.

The display will show an indication when the battery needs to be charged. To charge the battery, plug in the AC adapter at the back of the balance and attach it to the main power supply. The charging indicator at the left top corner of the LCD will be on.

### 3.4 LOCATING AND PROTECTING YOUR BALANCE

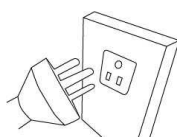
In order to keep your balance functioning at its best we suggest that you do the following:



Avoid extremes of temperature. Do not place in direct sunlight or near air conditioning vents.

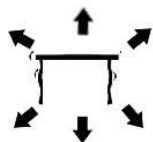


Make sure the balance is located on a strong table and free from vibration.

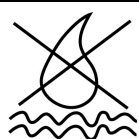


Avoid unstable power sources. Do not use near large users of electricity such as welding equipment or large motors. Do not let the balance battery go flat – if you are not using it for a long time you should charge the battery up periodically to make sure the battery does not lose its charge.

When you turn off the scale by pressing [ON/OFF] key, the power is not completely isolated. You should disconnect the power supply if it is not going to be used for an extended period.



Keep free from vibration. Do not place near heavy or vibrating machinery.

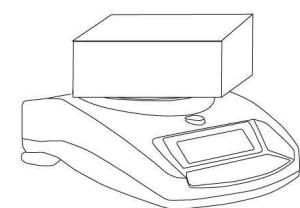


Avoid high humidity that might cause condensation. Keep away from direct contact with water. Do not spray or immerse the balance in water.

Protection Grade: IPX0



Do not place near open windows, air-conditioning vents or fans that may cause a draft and unstable readings.

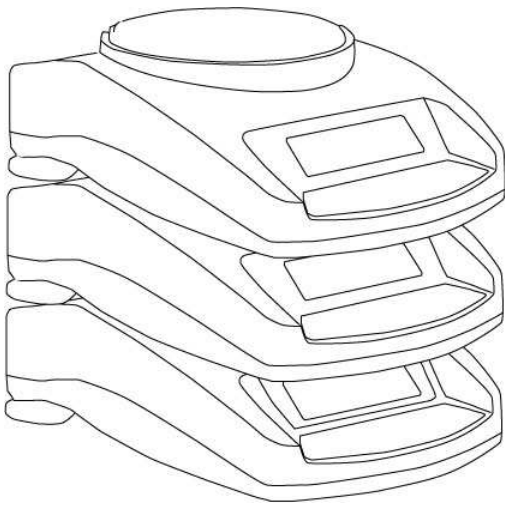


Keep the balance clean. Do not stack material on the balance / balance pan when it is not in use. The Highland has a stacking feature for stacking more than one unit on top of each other which does not apply weight to the pan. For more details on this see the section on storing.

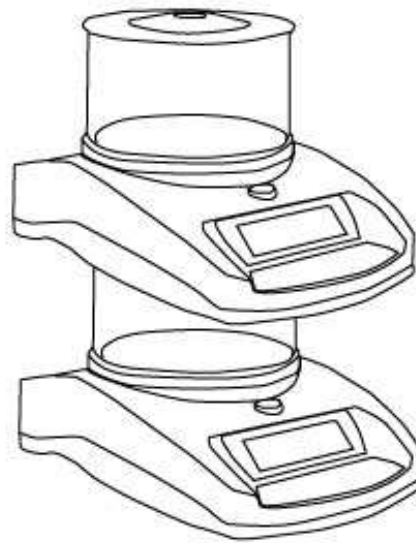


### 3.5 STORING WHEN NOT IN USE

If you have any of the **Highland™** series or **Core Balance™** lines you can store them easily on top of each other. To save space and protect them from damage.



*Without Shield*



*With Shield*

**Note:** Only models equipped with a  $\varnothing$  4.7" / 120mm pan, can be stacked for storage. Core models with the larger  $\varnothing$  5.7" / 145mm may be stacked at the top of the pile but other balances should NOT be stacked on top of them due to the larger pan size.

## 4.0 BASIC OPERATION

### 4.1 TURNING ON THE BALANCE

Plug in the unit using the AC adapter or use the internal rechargeable battery. It is recommended that you charge the battery for at least 8 hours before first use.

- 1) To turn on press the **[on/off]** key once and release. The balance will show the software revision and the capacity then self-test before showing zero on the display and the stable sign.
- 2) The balance is ready to be used.
- 3) To turn the balance off after use press the **[on/off]** key again. There is an auto power-off function that will automatically turn the unit off if not used for a period of time, this can be set in the parameters section.

If an error is shown while turning on the balance check the internal calibration weight has not been left in the calibrate position. Move the lever all the way to the left. Turn off the balance and turn it back on again.

### 4.2 ZEROING / TARE

You can press the **[Tare]** key to set a new zero point and show the zero reading if the weight reading is less than 4% of the total of the maximum capacity of the balance. This may be necessary if the weight reading is not reading zero with nothing on the pan. The zero indicator will show up in the upper left corner of the LCD.

If you are using a container to weigh then you can place this on the platform and press the **[Tare]** key. Providing the container weight is more than 4% of the maximum capacity of the balance, the digits will show zero and **NET** will light up on the display. You can then weigh your sample in the container. Taring weight subtracts from the total balance capacity.



**Note:** When the container is removed a negative value will be shown equivalent to the total value of the amount tared. The balance will not tare a value for a container unless the stability light indicates that the weight is stable thus ensuring a correct taring function.

### **4.3 WEIGHING**

To determine the weight of a sample, first tare an empty container (if used), then place the sample in the container. The display will show the weight of the sample and the unit of weight currently in use. The stable indicator will light when the reading is stable.

### **4.4 WEIGHING UNITS**

To change the weighing units, press **[Mode]** to cycle through the options of units that are enabled. See Parameters 6.1 *Enabling Weighing Units*, to enable or disable the weighing units.

## 5.0 FUNCTIONS

### 5.1 PERCENTAGE WEIGHING

The balance will allow a reference weight to be shown as 100%. Then any other weight placed on the balance will be displayed as a percentage of the original sample.

- 1) Place your weight on the balance.
- 2) Press the [%] key. The weight will be displayed as 100.00%.
- 3) Remove the weight and place your next sample on the balance. The new reading will be shown as a percentage of the first value / reference used.
- 4) Pressing the [%] key again will return the balance to normal weighing.

**Note:** The balance may jump by large numbers unexpectedly if small weights are used to set the 100% level. For example, if only 23.5g is on a balance with 0.5g increments and the balance is set to 100%, the display will show 100.00%. However, a small change of weight will cause the display to jump to 102.13%, as one balance division (0.5g) increase to 24.0g will be equivalent to a 2.13% increase.

### 5.2 PARTS COUNTING

Parts counting lets you count small parts that are of equal weight, quickly and easily. To do this you must first set your sample by telling the balance how many parts you have.

- 1) Place your container on the balance and press the **[Tare]** key as described in 4.2 *Zeroing / Tare* section. This will remove the weight of the container from your count.
- 2) When the balance is in normal weighing mode with the initial quantity on the balance, press the **[Smpl]** key to start the parts counting function.
- 3) The initial number of samples should match the options for parts counting, 10, 20, 50, 100 or 200 pieces.
- 4) The balance will initially show **SP 10** asking for a sample size of 10 parts. Press **[Mode]** to cycle through the options: 10, 20, 50, 100, 200 and back to 10 to select the sample you have placed on the balance.

- 5) Press [**Smpl**] again once you have selected the sample. The display will show you the number. As more parts are added the display will show the total number of parts (**PCS** – will be shown in the alpha-numeric display).
- 6) By pressing the [**Mode**] key you can view the unit weight (**W/P**), total weight (**g**) or the count (**PCS**). The total and the unit weight are shown in the current weighing units.
- 7) Press [**Smpl**] to return to normal weighing.

### 5.3 ACCUMULATION

There are two types of accumulations – automatic and manual.

<b>Automatic Accumulation</b>	<b>Manual Accumulation</b>
When the balance is set for automatic accumulation, see Parameters 6.3 <i>Setting the Printer Parameters / Accumulation</i> , the weight will be added to the memory when the balance becomes stable.	When the balance is set to manual accumulation, see Parameters 6.3 <i>Setting the Printer Parameters / Accumulation</i> , the weight displayed will only be stored in memory once the [ <b>Print</b> ] key is pressed and the weight is stable.

- 1) Place the weight on the balance. If automatic then the balance will automatically accumulate the weight. If set to manual then you will need to press the [**Print**] key.
- 2) The display will show **ACC 1** followed by the total value in the memory for 2 seconds before returning to displaying the weight of the item on the balance.
- 3) The weight will be transmitted to a printer or PC.
- 4) Remove the weight, allowing the balance to return to zero.
- 5) Put a second weight on. Again if set to automatic it will accumulate the weight automatically. Alternatively press [**Print**], the display will show **ACC 2** followed by the new total in the memory for 2 seconds before returning to displaying the weight of the item on the balance.
- 6) Continue until all weights have been added.

To view the totals in memory press the **[Print]** key when the balance is at zero. The display will show **ACC xx** (where “xx” is the total number of readings) and the total weight, before returning to zero. At the same time the total will also be sent via the RS-232 interface.

To clear the memory, press **[Smpl]** once the total accumulation value is displayed, after the pressing **[Print]**.

## 6.0 PARAMETERS

The balance has 8 parameters that can be set by the user.

FUNCTION	SECTION	DESCRIPTION
<b>F1 UNT</b>	See section 6.1	Sets the units to be used g / ct / Lb / oz / d / GN / OZt / dWt / MM / TL.T / TL.C / TL.t / t / N / g2.
<b>F2 EL</b>	See section 6.2	Sets the backlight and audible alert beep (SW ver. 2.5 onwards) <b>bL on:</b> backlight always on <b>bL AU:</b> backlight automatically turns on when a key is pressed <b>bL OFF:</b> backlight always off <b>bP on:</b> audible alert beep on <b>bP OFF:</b> audible alert beep off
<b>F3 SEr</b>	See section 6.3	Sets the print parameters
<b>F4 OFF</b>	See section 6.4	Sets the auto power-off parameter
<b>F5 IEC</b>	See section 6.5	Internal or external calibration select
<b>F6 CA</b>	See section 6.6	Cal mass fine adjust
<b>F7 SEt</b>	See section 6.7	User Parameters for autozero, filter and stability
<b>TECH</b>		Technical parameters setting mode / factory setting

### 6.1 ENABLING WEIGHING UNITS

You can enable and disable the weighing units available to the user when they press the **[Mode]** key as described in section 4.5 *Weighing Units*.

- 1) To set this parameter press and hold the **[Mode]** key during self-checking test when turning on the balance.
- 2) After a few seconds, the display will show the first function **F1 UNT**.
- 3) Press the **[Tare]** key to view the current settings of each unit.
- 4) Pressing the **[Tare]** key will cycle through the other units along with their current settings. For example, if **OFF** is displayed with the weighing unit Carats, the user will not be able to use this unit while weighing.

- 5) Pressing the **[Mode]** key will change the setting of a particular unit. For example, to enable the weighing unit Carats, change the setting to **0n** by pressing the **[Mode]** key.
- 6) When **F1 Unt** is displayed, you can press the **[Print]** key to return to weighing or press **[Mode]** to go to the next function.

The following table shows different units which are available to the user and the conversion factors for each.

<b>Name of the Units</b>	<b>Description</b>	<b>Conversion Factor</b>	<b>Display Symbol</b>
Grams	A standard metric unit	1.0	g
Carats	Used for weighing jewelry and gems, etc.	5.0	ct
Pounds	Standard weighing unit in UK/USA. *	0.0022046	Lb
Ounce	Avoirdupois ounce. 16 ounces make a pound.	0.035274	oZ
Drams	An ancient unit of weight. Equal to 1/16 <sup>th</sup> of an ounce.	0.564383	d
Grains	A basic weighing unit in the imperial system. Used to weigh gun powder.	15.43236	GN
Ounce Troy	Troy ounce- used for weighing gold, silver and in pharmacy.	0.03215075	oZt
Pennyweight	Pennyweight was the weight of a silver penny in medieval England. Equals to 1/20 <sup>th</sup> of an Ounce Troy.	0.6430149	dwt
Mommes	A weighing unit used in Japan to weigh pearls.	0.266667	MM
Taels Hk.	Hongkong Taels- used to weigh coral, pearls, etc.	0.026717	TL.H
Taels C.	China (Singapore)Taels	0.026455	TL.C
Taels t.	Taiwan Taels	0.026667	TL.t
Tola	An Asian weighing unit	0.085735	t
Newtons	Used to measure force	0.009807	N
Grams	Grams with last digit suppressed	1.0	g2
Tales J.	Japan Taels	0.026717	TL.J
* Lbs are not available on HCB123 Model			

## **6.2 SETTING THE BACKLIGHT AND AUDIBLE ALERT BEEP**

The backlight and audible alert may be enabled or disabled by the user. If the backlight is disabled, the battery life will be greater. The following settings are available: (beep settings available in SW ver. 2.5 onwards)



<b>bL AU</b>	Sets the backlight to operate automatically when a weight is placed on the balance or a key is pressed.
<b>bL Off</b>	Sets the backlight to be off.
<b>bL On</b>	Sets the backlight to be permanently on.
<b>bP on</b>	Sets audible alert beep on
<b>bP off</b>	Sets audible alert beep off

- 1) To set this parameter press the **[Mode]** key during self-checking test when turning on the balance.
- 2) After a few seconds, the display will show the first function **F1 UNT**.
- 3) Press the **[Mode]** key to select **F2 EL**.
- 4) Press the **[Tare]** key once to view the current settings for the backlight, and twice to view settings for the alert beep.
- 5) To change the settings press the **[Mode]** key to scroll through other settings as shown above.
- 6) Press **[Tare]** to store a particular setting. Press again until the display returns to **F2 EL**
- 7) When **F2 EL** is displayed press the **[Print]** key to return to weighing or press **[Mode]** to go to the next function.

### **6.3 SETTING THE PRINTING PARAMETERS / ACCUMULATION**

- 1) To set this parameter press the **[Mode]** key during self-checking test when turning on the balance.
- 2) After a few seconds, the display will show the first function **F1 UNT**.
- 3) Keep pressing the **[Mode]** key until **F3 SEr** is displayed.
- 4) Press the **[Tare]** key to view the current settings.
- 5) First select which communication port you wish to configure and set (only one port can be used at a time).

The screen will show **S 232** or **S USB**. Press the **[Mode]** key to select which interface you would like to use. Press **[Tare]** to confirm setting and configure interface.

- 6) The following options are available for setting the output and accumulation functions:

<b>Mode</b>	<b>Print Feature</b>	<b>Accumulation</b>
<b>P1 Prt</b>	Data is sent whenever the <b>[Print]</b> key is pressed.	Manual accumulation when the <b>[Print]</b> key is pressed.
<b>P2 Con</b>	Data is sent continuously.	Accumulation is disabled.
<b>P3 AUT</b>	The weighing results will be sent to the communication port automatically whenever a stable reading is present. The balance has to return to zero before another reading is sent via the interface.	Automatic accumulation when stable

Press the **[Mode]** key to change the setting. Press **[Tare]** to confirm and move to the next parameter.

- 7) Setting the baud rate. This is the transmission speed for communication with printers and computers. The selected rate must match that of the other device for communications to work.

The following settings are available:

<b>b 600</b>
<b>b 1200</b>
<b>b 2400</b>
<b>b 4800</b>
<b>b 9600</b>

Press the **[Mode]** key to change the setting. Press **[Tare]** to confirm and move to the next parameter.

- 8) Parity settings. Parity is a communications check. There are 3 settings that the Highland can work with as follows:

<b>8 n 1</b>	8 data bits, no parity
<b>7 E 1</b>	7 data bits, even parity
<b>7 0 1</b>	7 data bits, odd parity

Press the **[Mode]** key to change the setting. Press **[Tare]** to confirm and move to the next parameter.

- 9) Format settings. The scale will print either using a format that includes stability indications or one with only the weight. There are 2 settings that the Highland can work with as follows:

<b>F0r 1</b>	Data format is with line headings and extra line feeds as shown in section 9.3
<b>F0r 2</b>	Data format is weight only

Press the **[Mode]** key to change the setting. Press **[Tare]** to confirm and move to the next parameter.

- 10) The display will go back showing F3 SEr. Press the **[Print]** key to return to weighing or press **[Mode]** to go to the next function.

#### **6.4 AUTO POWER OFF**

The auto power off function helps conserve power, when using the internal rechargeable battery or AC adapter. The Auto switch-off time may be set up by the user.

- 1) To set this parameter press the **[Mode]** key during self-checking test when turning on the balance.
- 2) After a few seconds, the display will show the first function **F1 UNT**.
- 3) Keep pressing the **[Mode]** key until **F4 OFF** is displayed.
- 4) Press the **[Tare]** key to view the current settings.
- 5) Press **[Mode]** to change the settings (0, 5, 10, 20 and 30 minutes).
- 6) Press **[Tare]** to store a particular setting. The display will return to **F4 OFF**

- 7) When **F4 OFF** is displayed press the **[Print]** key to return to weighing or press **[Mode]** to go to the next function.

## **6.5 SELECTING THE INTERNAL OR EXTERNAL CALIBRATION**

You can select if the internal mass or an external mass is to be used to calibrate the balance.

- 1) To set this parameter press the **[Mode]** key during self-checking test when turning on the balance.
- 2) After a few seconds, the display will show the first function **F1 UNT**.
- 3) Keep pressing the **[Mode]** key until **F5 IEC** is displayed.
- 4) Press the **[Tare]** key to view the current settings.
- 5) To change the settings press the **[Mode]** key to change from **INT** (internal calibration) or **E** (external calibration)
- 6) Press **[Tare]** to store a particular setting. The display will return to **F5 IEC**
- 7) When **F5 IEC** is displayed press the **[Print]** key to return to weighing or press **[Mode]** to go to the next function.

## **6.6 ADJUST THE VALUE OF THE INTERNAL MASS**

The internal mass value stored in memory can be adjusted to more closely match the value of the user's external mass.

- 1) To set this parameter press the **[Mode]** key during self-checking test when turning on the balance.
- 2) After a few seconds, the display will show the first function **F1 UNT**.
- 3) Keep pressing the **[Mode]** key until **F6 CA** is displayed.
- 4) Press the **[Tare]** key to view the current settings.
- 5) The display will show the current value with the first digit flashing. To change the value press **[%]** to shift the position, press **[Mode]** to increase the value

and press **[Print]** to decrease the value. The internal calibration weight should only change between **95.000** and **105.000** grams or **495.00** and **505.00** grams (depending upon the model).



6) Press **[Tare]** to store a particular setting. The display will return to **F6 CA**

7) When **F6 CA** is displayed press the **[Print]** key to return to weighing or press **[Mode]** to go to the next function.

Changing the value of the internal weight will affect the calibration when using the internal calibration. To check if your internal weight is correct you should only use high quality weights that are accurate to the readability of the balance.

## 6.7 SETTING USER PARAMETERS

The balance has a number of parameters the user can adjust.

Display	Description	Default Value
n FIL	Filter settings, 1, 2 or 3 1 is the fastest filter, 3 is the slowest.	1 FIL
n ZEO	The Automatic Rezero range 0 to 8, 0 being with auto zero off, and 8 is the zero range of 4 divisions.	4 ZEO
n STA	Stability symbol range, 0 to 5 0 is the smallest stability range and 5 is largest.	2 STA
n ZTR	Weight Tracking Range, 0 to 5	3 ZTR

Press the **[Tare]** key to view the current settings.

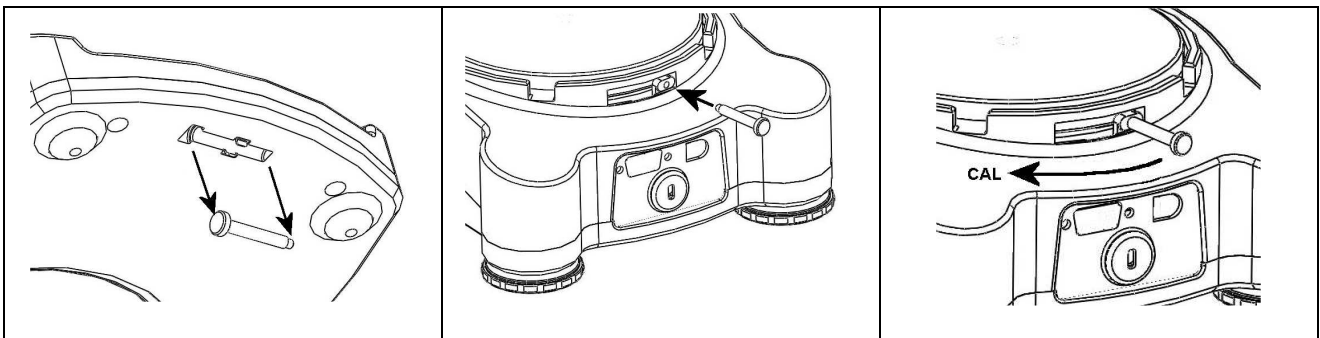
To change the settings press the **[Mode]** key. Press the **[Tare]** key to advance to the next parameter. When completed the display will show **F7 SET** again.

Pressing **[Mode]** will then show **TECH**. This function is a manufacturing function for qualified technicians only and you can press **[Mode]** again to scroll through parameter options, or press **[Print]** to return to normal weighing.

## 7.0 CALIBRATION

The **Highland** series of balances comes standard with **HandiCal™** internal calibration to make calibrating the balance quick and easy. However you can also calibrate the balance using an external verification weight if needed. The **HandiCal** method is the default but if you would like to use external calibration then you must first enable this via the parameter (section 6.5 *Selecting The Internal Or External Calibration*).

Install the handle for the calibration as shown below. To calibrate the handle is pushed to the side to lower the calibration mass.



### ***Internal Calibration using HandiCal***

- 1) Press the **[on/off]** key to turn the power on.
- 2) Press the **[Smpl]** and **[Print]** keys at the same time during the self-checking test.
- 3) The display will show **unload**. Remove any weight from the stainless steel pan.
- 4) When the stable indicator shows press the **[Tare]** key.
- 5) The display shows **C Int**. Press the **[Tare]** key
- 6) The display shows **LoAd**. Lower the internal calibration mass located behind the pan. Use the handle to help lower the weight as far as it will go. Press the **[Tare]** key once the stable sign is shown.
- 7) The display will show **PASS**. Rotate the weight back to its off position. Once removed the balance will return to zero.

## External Calibration

- 1) Press the **[on/off]** key to turn the power on.
- 2) Press the **[Smpl]** and **[Print]** keys at the same time during the self-checking test.
- 3) The display will show **unload**. Remove any weight from the stainless steel pan.
- 4) When the stable indicator shows press the **[Tare]** key.
- 5) The display will show the first weight that you can use to calibrate the unit. You can change this value by pressing the **[Mode]** key. The weights that can be used are as follows:

Model #	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Weight 1	60g	50g	100g	200g	200g	500g	500g	1000g
Weight 2	120g	100g	200g	400g	400g	1000g	1000g	2000g
Weight 3	-	150g	300g	600g	600g	-	1500g	3000g

- 6) Once the calibration weight has been selected press the **[Tare]** key
- 7) The display shows **LoAd**. Place your weight on the pan. Press **[Tare]** key once the stable sign is shown.
- 8) The display will show **PASS**. Remove the weight from the pan.


**NOTE:** If the calibration fails retry. The balance will show **FAIL H** (when the weight is higher) or **FAIL L** (when the weight is lower). Repeat the process using the correct calibration weight.



## 8.0 TROUBLE SHOOTING

### 8.1 ERROR MESSAGES

If an error message is shown, repeat the step that caused the message. If the error message is still shown then contact your dealer for support.

ERROR CODE	DESCRIPTION	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
<b>Err 4</b>	Initial Zero is greater than allowed (4% of maximum capacity) when power is turned on or when the <b>[Tare]</b> key is pressed.	Weight on the pan when turning on. Excessive weight on the pan when zeroing the balance. Improper calibration of the balance. Damaged load cell. Damaged Electronics.	Remove the transit screw make sure the pan is fitted correctly. Make sure the calibration weight is in its off position. Remove any weight from the stainless steel pan. Try recalibrating.
<b>Err 5</b>	Keyboard Error.	Improper operation of the balance.	Turn the balance off and back on again.
<b>Err 6</b>	A/D count is not correct when turning the scale on.	Load cell damaged. Electronics damaged.	Remove any weight from the stainless steel pan and turn the balance off and back on again. Try calibrating the balance.
<b>Err 9</b>	A/D count is not stable when turning the scale on.	Load cell damage. Something touching the pan. Air movement, vibration or instability.	There may be movement, vibration or dirt on scale during turning on. Make sure there is nothing touching the pan. Make sure the internal weight is in the off position. Make sure the balance is level. Try recalibrating.
	Low Battery indicator.	Internal battery may be flat.	Charge the battery or replace internal rechargeable battery.
	Unstable – balance cannot get a stable reading.	Possible damage to the mechanics / Loadcell.	Make sure the balance is on a flat surface and away from vibration. Make sure the calibration weight is in its off position.
Red Light on front panel	Low Battery indicator.	Internal battery may be flat.	Charge the battery or replace internal rechargeable battery.
	No Power when turning on.	Internal battery may be flat.	Charge the battery or replace internal rechargeable battery.

## 8.2 REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES

If you need to order any spare parts and accessories, contact your supplier or Adam Equipment. A partial list of the more common items follows:

Part Number	Description
3.07.4.0.10266	RS-232 interface cable
3.07.4.0.10267	USB interface cable
7.00.1.0.0046	Security lock and cable
3.08.1.0.2043	Hard Carry case
7.00.0.0.0012	Thermal Printer
6.00.0.0.2028	AdamDU (Data Collection Software)
3.08.2.3.2030	In-use wet cover
3.02.4.0.9160	AC adapter USA plug 12VDC
3.02.4.0.9156	AC adapter UK plug 12VDC
3.02.4.0.9157	AC adapter Euro plug 12VDC
3.02.4.0.9158	AC adapter SA plug 12VDC
3.02.4.0.9159	AC adapter Australian plug 12VDC
3.08.1.2.2009	Stainless steel pan, 120mm
3.08.2.3.2008	Sub Pan 120mm
3.08.2.3.2024	Draft shield (includes lid)
3.08.1.2.2044	<b>HandiCal™</b> calibration handle
3.09.4.0.9012	Battery, 6V/1.3ah Rechargeable Sealed Lead Acid type.

Note: The internal rechargeable battery pack can be changed, but please first ask for technical support from your dealer or the manufacturer. Replacement batteries should match the type fitted by the manufacturer.

**Please dispose of and recycle used batteries carefully and according to local laws and regulations. Do not crush, incinerate or place in normal waste.**

## 9.0 SPECIFICATIONS

### 9.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS

	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Maximum Capacity	120g	150g	300g	600g	600g	1000g	1500g	3000g
Readability	0.001g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Repeatability(s.d.)	0.002g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Linearity ±	0.003g	0.01g	0.02g	0.04g	0.03g	0.02 g	0.1g	0.2g
Pan	120mm / 4.7" ø							
Draft shield	Included as standard							
Units of Measure	g / ct / Lb / oZ / d / GN / oZt / dWt / MM / TL.H / TL.C / TL.t / t / N /g2. / TL.J Lb. are not available on HCB123 Model							

### 9.2 COMMON SPECIFICATIONS

Interface	USB and RS-232, bi-directional
Stabilization Time	2 Seconds typical
Operating Environment	0° C to 40° C / 32° F to 104° F, Humidity: 10%~80%
Power supply (external)	12VDC 800 mA (South Africa), 150mA or 500mA (Rest of World)
Calibration	HandiCal Internal calibration or external calibration - User selectable
Display	18mm high 6 digits LCD With auto backlight and loading bar graph
Scale Housing	ABS Plastic with Stainless Steel Pan
Overall Dimensions (wxdxh)	170 x 245 x 80mm / 6.7" x 9.6" X 3.1"
Net Weight	1.5 kg / 3.3 lb

### 9.3 RS-232 / USB SPECIFICATIONS

Either the RS-232 or USB interface can be used at one time. To avoid confusion when sending commands do not use both interfaces at the same time. See parameters *6.3 Setting The Printing Parameters / Accumulation* section for full information on settings

The standard Interface parameters are:

RS-232 output of weighing data ASCII code 4800 Baud 8 data bits No Parity
---

Connection details are:

RS-232 Connector: 9 pin d-subminiature socket
Pin 3 Output
Pin 2 Input
Pin 5 Signal Ground

Generally a Null model cable is required for connection to a computer or printers.

USB Connection is using a standard USB connector.

Software for using the USB interface with a PC is available from the Adam Equipment web site.

Data Format for normal weighing operations, parts counting or recalling of totals from memory will all be different. All lines end with a carriage return and a line feed, (0dH and 0aH in ASCII).

**Format 1 Output:**

The lines will include a heading for each line then the value. A typical output when weighing is shown below. 3 lines of data are printed followed by 2 blank lines.

G S _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>	19 ASCII Characters, GS for Gross Weight, NT for Net Weight
N o . _ _ _ _ _ _ _ _ _ 0 1 <cr> <lf>	16 ASCII Characters, Increments every time a weight is stored in memory
T o t a l _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>	19 Characters, The total weight stored in memory
<cr> <lf>	Includes 2 blank lines
<cr> <lf>	

When the scale is at zero the weight is not printed, only the number of items and total are printed.

If the scale is set for continuous output the weight only is printed followed by 2 blank lines. And example of continuous output is shown below.

G T , N T ± _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>	Includes 2 blank lines
<cr> <lf>	
<cr> <lf>	
22 Characters, ST for stable/US for unstable followed by GS for Gross Weight/ NT for Net Weight and then a minus sign for negative weight, or a space for positive weight.	

## **Format 2 Output:**

The output will be the same value as is on the display. If parts counting it will be the count, if weighing it is only the weight.

An example output is :

```
± _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>

Parts Counting example:
± _ _ _ _ _ 1 2 5 P C S <cr> <lf>

16 Characters, Begins with the sign, a minus sign for negative weight, or a space for positive weight.
```

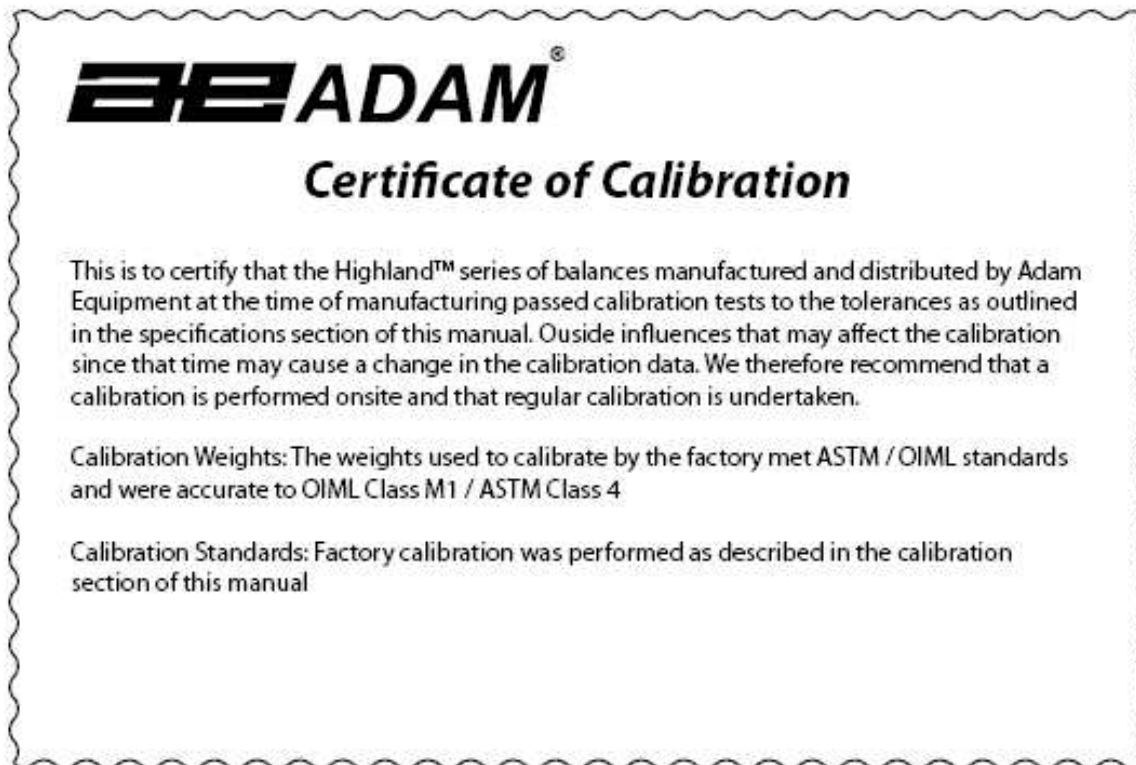
For all examples if the weighing unit is one letter (i.e. grams=g) the 2<sup>nd</sup> of the units positions is used with a space before and after. If it is 2 letters long, the 1st and second position is used with a space after the second letter, (i.e. 0.12345lb\_\_ ) or if it is 3 letters long all 3 positions are used, (i.e 123.45dwt).

## **Input command format:**

The scale can be controlled with the following commands. The commands must be sent in upper case letters, i.e. “**T**” not “**t**”.

<b>T&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Tares the scale to display the net weight. This is the same as pressing [ <b>Tare</b> ] key.
<b>Z&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Sets the zero point for all subsequent weighing. Display shows zero.
<b>T5.345&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Would be same as entering a preset tare value of 5.345 from keypad
<b>P&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Prints the results to a PC or printer using the optional RS-232 interface. It also adds the value to the accumulation memory if the accumulation function is not set to automatic.

## 10.0 CALIBRATION CERTIFICATE



## 11.0 WARRANTY STATEMENT

Adam Equipment offers Limited Warranty (Parts and Labor) for the components failed due to defects in materials or workmanship. Warranty starts from the date of delivery.

During the warranty period, should any repairs be necessary, the customer must inform the supplier or Adam Equipment. The company or its authorised technician reserves the right to repair or replace any components at its own discretion. Any shipping costs involved in sending the faulty units to a service centre is the customers responsibility.

The warranty will cease to operate if the equipment is not returned in the original packaging and with correct documentation for a claim to be processed. All claims are at the sole discretion of Adam Equipment.

This warranty does not cover equipment where defects or poor performance is due to misuse, accidental damage, exposure to radioactive or corrosive materials, negligence, faulty installation, unauthorised modifications or attempted repair or failure to observe the requirements and recommendations as given in this User Manual.

Repairs carried out under the warranty does not extend the warranty period. Components removed during the warranty repairs become the company property of Adam Equipment.

The statutory right of the purchaser is not affected by this warranty. The terms of this warranty are governed by the Laws of England and Wales. For complete details on Warranty Information, see the terms and conditions of sale available on our web-site.



**Manufacturer's Declaration of Conformity**  
**Adam Equipment Co. Ltd.**  
**Maidstone Road, Kingston**  
**Milton Keynes, MK10 0BD**  
**United Kingdom**  
**www.adamequipment.com**

This product has been manufactured in accordance with the harmonised European standards, following the provisions of the below stated directives:

2004/108/EC, Electro Magnetic Compatibility Directive	Standard EN61326-1:2013, Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – EMC requirements – Part 1: general requirements.
2006/95/EC, Low Voltage Directive	Standard EN61010-1:2010, Safety requirements for measurement, control and laboratory use equipment – Part 1: General requirements.
2011/65/EC, RoHS, on the Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (recast)	Restricted substances referred to in Article 4(1) and maximum concentration values tolerated by weight in homogeneous materials do not exceed prescribed limits.
2009/23/EC Non Automatic Weighing Equipment Directive	Standard EN 45501:1992, AC:1993 (applies only to certified non-automatic weighing instruments)

### FCC COMPLIANCE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. The equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Shielded interconnect cables must be employed with this equipment to insure compliance with the pertinent RF emission limits governing this device.

Changes or modifications not expressly approved by Adam Equipment could void the user's authority to operate the equipment.

### WEEE COMPLIANCE



**Sealed Lead Acid Battery**  
**Remove and recycle**

### DO NOT DISPOSE OF IN GENERAL WASTE

Any Electrical or Electronic Equipment (EEE) component or assembly of parts intended to be incorporated into EEE devices as defined by European Directive 2012/19/EU must be recycled or disposed of using techniques that do not introduce hazardous substances harmful to our health or the environment as listed in Directive 2011/65/EC or amending legislation.

Battery disposal must be performed according to local laws and restrictions to impose targets for recycling.

**ADAM EQUIPMENT** is an ISO 9001:2008 certified global company with more than 40 years' experience in the production and sale of electronic weighing equipment.

Adam products are predominantly designed for the Laboratory, Educational, Health and Fitness, Retail and Industrial Segments. The product range can be described as follows:

- Analytical and Precision Laboratory Balances
- Compact and Portable Balances
- High Capacity Balances
- Moisture analysers / balances
- Mechanical Scales
- Counting Scales
- Digital Weighing/Check-weighing Scales
- High performance Platform Scales
- Crane scales
- Mechanical and Digital Electronic Health and Fitness Scales
- Retail Scales for Price computing

For a complete listing of all Adam products visit our website at  
[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b>  Maidstone Road, Kingston  Milton Keynes  MK10 0BD  UK  Phone:+44 (0)1908 274545  Fax: +44 (0)1908 641339  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b>  1, Fox Hollow Rd.  06478  USA  Phone: +1 203 790 4774  Fax: +1 203 792 3406  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b>  Instenkamp 4  D-24242 Felde  Germany  Phone +49 (0)4340 40300 0  Fax: +49 (0)4340 40300 20  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b>  7 Megawatt Road,  Spartan EXT 22  Kempton Park,  Johannesburg,  Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745  Fax: +27 (0)11 392 2587  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b>  2/71 Tacoma Circuit  CANNING VALE 6155  Perth  Western Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236  Fax +61 (0) 8 9456 4462  E-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b>  A Building East Jianhua  Private Industrial Park  Zhuanyang Avenue  Wuhan Economic &amp; Technological  Development Zone  430056 Wuhan  P.R.China  Phone: + 86 (27) 59420391  Fax + 86 (27) 59420388  E-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© Copyright by Adam Equipment Co. All rights reserved. No part of this publication may be reprinted or translated in any form or by any means without the prior permission of Adam Equipment.

Adam Equipment reserves the right to make changes to the technology, features, specifications and design of the equipment without notice.

All information contained within this publication is to the best of our knowledge timely, complete and accurate when issued. However, we are not responsible for misinterpretations which may result from the reading of this material.

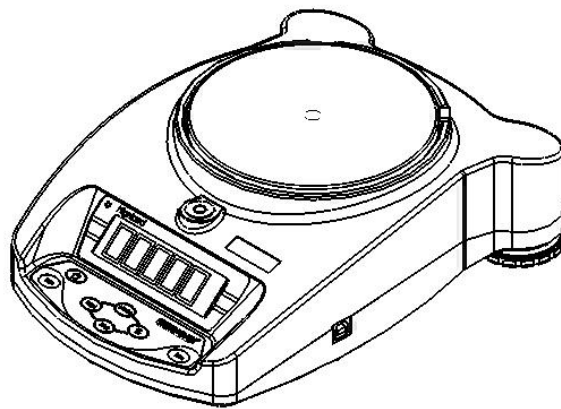
The latest version of this publication can be found on our Website.

[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)



# SERIES HIGHLAND

(P.N. 9520, Révision D3, Juillet 2010)



**Référence simple:**

Nom du modèle de la balance:	
Numéro de série de l'unité:	
Numéro de révision du logiciel (Affiche lors de la mise en marche):	
Date d'achat:	
Nom du fournisseur et lieu:	

# 1.0 TABLE DES MATIERES

<a href="#">1.0</a>	<a href="#">TABLE DES MATIERES</a>	33
<a href="#">2.0</a>	<a href="#">INTRODUCTION</a>	34
<a href="#">3.0</a>	<a href="#">INSTALLATION</a>	34
<a href="#">3.1</a>	<a href="#">DEBALLAGE ET INSTALLATION DE VOTRE BALANCE</a>	34
<a href="#">3.3</a>	<a href="#">BATTERIE INTERNE RECHARGEABLE</a>	36
<a href="#">3.4</a>	<a href="#">POSITIONNER ET PROTEGER VOTRE BALANCE</a>	37
<a href="#">3.5</a>	<a href="#">RANGER LES BALANCES LORSQU'ELLES NE SONT PAS UTILISEES</a>	38
<a href="#">4.0</a>	<a href="#">FONCTIONNEMENT DE BASE</a>	39
<a href="#">4.1</a>	<a href="#">MISE EN MARCHÉ DE LA BALANCE</a>	39
<a href="#">4.2</a>	<a href="#">REMISE A ZERO/ TARE</a>	39
<a href="#">4.4</a>	<a href="#">PESAGE</a>	40
<a href="#">4.5</a>	<a href="#">UNITES DE PESAGE</a>	40
<a href="#">5.0</a>	<a href="#">FONCTIONS</a>	41
<a href="#">5.1</a>	<a href="#">PESAGE EN POURCENTAGE</a>	41
<a href="#">5.2</a>	<a href="#">COMPTAGE DE PIÈCES</a>	41
<a href="#">5.3</a>	<a href="#">ACCUMULATION</a>	42
<a href="#">6.0</a>	<a href="#">PARAMETRES</a>	44
<a href="#">6.1</a>	<a href="#">ACTIVATION DES UNITES DE PESAGE</a>	44
<a href="#">6.2</a>	<a href="#">REGLAGE DU RETRO ECLAIRAGE</a>	45
<a href="#">6.3</a>	<a href="#">REGLAGE DES PARAMETRES D'IMPRESSION / ACCUMULATION</a>	46
<a href="#">6.4</a>	<a href="#">AUTO EXTINCTION</a>	48
<a href="#">6.5</a>	<a href="#">SELECTIONNEZ LE CALIBRAGE INTERNE OU EXTERNE</a>	49
<a href="#">6.6</a>	<a href="#">AJUSTER LA VALEUR DE LA MASSE INTERNE</a>	49
<a href="#">7.0</a>	<a href="#">CALIBRAGE</a>	51
<a href="#">8.0</a>	<a href="#">GUIDE DE DEPANNAGE</a>	53
<a href="#">8.1</a>	<a href="#">MESSAGES D'ERREUR</a>	53
<a href="#">8.2</a>	<a href="#">REPLACEMENT DES PIÈCES DETACHEES ET ACCESSOIRES</a>	54
<a href="#">9.0</a>	<a href="#">CARACTERISTIQUES</a>	55
<a href="#">9.1</a>	<a href="#">CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</a>	55
<a href="#">9.2</a>	<a href="#">CARACTERISTIQUES COMMUNES</a>	55
<a href="#">9.3</a>	<a href="#">CARACTERISTIQUES RS-232 / USB</a>	55
<a href="#">10.0</a>	<a href="#">CERTIFICAT DE CALIBRAGE</a>	57
<a href="#">11.0</a>	<a href="#">INFORMATION SUR LA GARANTIE</a>	57

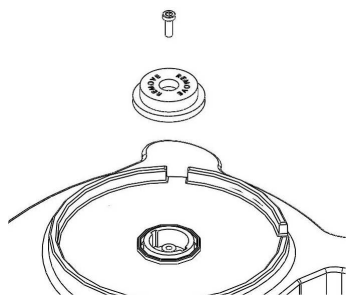
## 2.0 INTRODUCTION

Nous vous remercions pour l'achat de votre nouvelle balance portable **Highland™**. Toutes les séries de balances **Highland™** possèdent les fonctions dont vous avez réellement besoin: adaptateur AC et batterie interne rechargeable, calibrage **HandiCal™**, écran rétro éclairé, et protection contre les surcharges **ShockProtect™** avec indicateur. Interface RS-232 et USB pour communiquer avec les imprimantes et les ordinateurs, clavier étanche, et construction plastique ultra robuste, la série **Highland™** sera la balance sur laquelle vous pourrez vraiment compter. Nous espérons que vous profiterez de votre nouvelle balance.

## 3.0 INSTALLATION

### 3.1 DEBALLAGE ET INSTALLATION DE VOTRE BALANCE

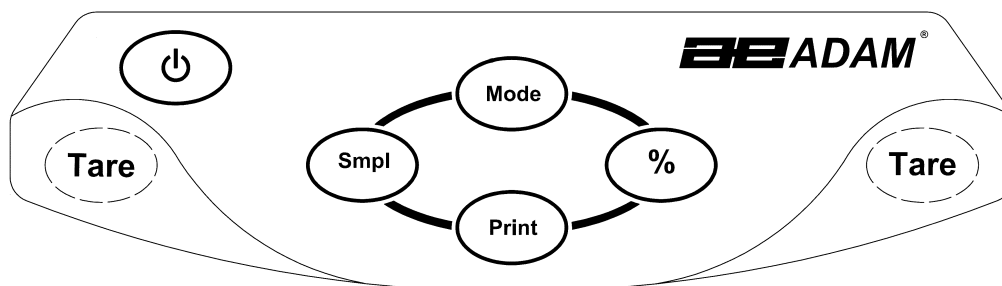
- 5) Retirez la balance, la cage de protection, le plateau, l'adaptateur AC et le support du plateau de son emballage.
- 6) Retirez la vis de protection et le couvercle de transit du dessus de la balance et mettez le support du plateau sur la balance. Ne pas forcer excessivement lorsque vous vissez ou dévissez la vis de protection pour le transport.



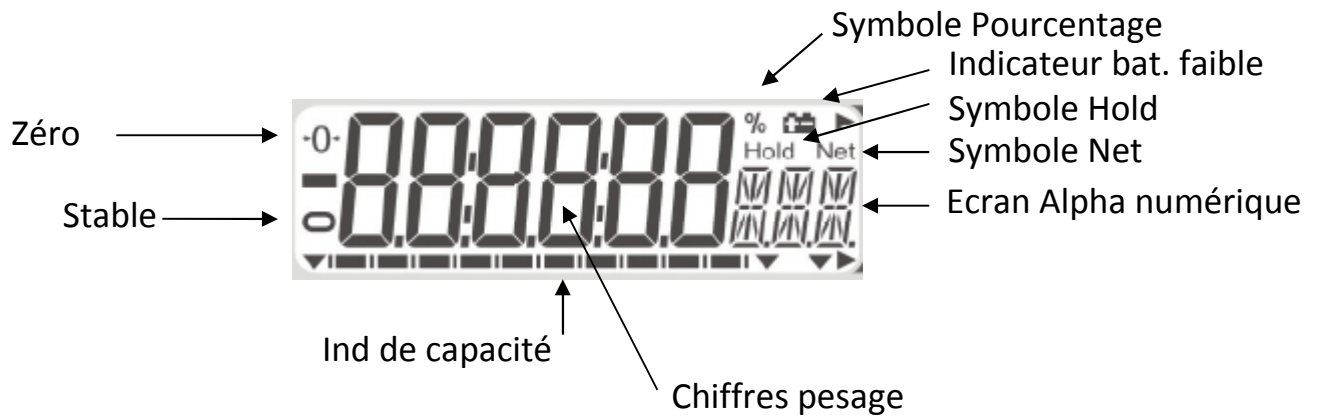
- 7) Mettez soigneusement le support du plateau en plastique dans le réceptacle et sécurisez le avec la vis fournie. Ne pas serrer trop fort la vis. Elle doit être seulement légèrement serrée. Mettez le plateau en inox sur le dessus du support du plateau.
- 8) Mettez la cage de pesée sur le dessus de la balance, la cage de pesée doit s'emboîter dans les encoches localisée à l'arrière du plateau de pesée, sur le boîtier de la balance. Afin d'obtenir des performances optimales de la balance, il est recommandé d'utiliser la cage de pesée si celle-ci est fournie.

### 3.2 DESCRIPTION -ECRAN / CLAVIER

L'écran et le clavier possèdent un certain nombre de fonctions, les informations sur les boutons du clavier sont expliquées ci-dessous:



BOUTONS	FONCTION PRIMAIRE	FONCTION SECONDAIRE
[On/Off]	Allume et éteint la balance.	----
[Tare]	Tare la balance et montre la valeur du poids net. En appuyant de nouveau sur [Tare] ceci réglera une autre valeur de tare.	Une fonction secondaire et la touche "Enter" pour régler les paramètres et les autres fonctions.
[%]	Entre dans la fonction de pesage en pourcentage.	Dans le mode en pourcentage, appuyez sur [%] pour retourner au mode de pesage normal. Lors de réglage de paramètres, ce bouton déplacera le chiffre clignotant vers la droite.
[Smpl]	Utilisez cette touche pour entrer dans le mode de comptage de pièces depuis le mode de pesage normal.	Dans le mode comptage de pièces, appuyez sur [Smpl] pour retourner au mode pesage. Efface la valeur accumulée de la mémoire lorsque celle-ci est actionnée lors du total. Lors du réglage des paramètres cette touche déplacera le chiffre clignotant vers la gauche.
[Mode]	En appuyant sur cette touche, vous ferez défiler les unités de pesage qui sont activées.	Affiche le poids unitaire, le poids total et le comptage dans le mode comptage de pièces. Lors du réglage des paramètres, elle indiquera la prochaine option ou augmentera la valeur du chiffre clignotant.
[Print]	Pour imprimer les résultats vers un PC ou une imprimante en utilisant l'interface RS-232 ou USB. Elle ajoute aussi la valeur à la mémoire accumulée, la fonction d'accumulation n'est pas automatique.	La fonction secondaire est de retourner au fonctionnement normal lorsque la balance est dans un mode de réglage de paramètre. Lors du réglage des paramètres, elle indiquera l'option précédente ou diminuera la valeur du chiffre clignotant.



### 3.3 BATTERIE INTERNE RECHARGEABLE

Les balances peuvent fonctionner à partir de la batterie interne rechargeable ou en utilisant l'adaptateur AC. Le temps de déchargement de la batterie est environ 24 heures dépendant de l'usage du rétro éclairage.

L'écran affichera une indication lorsque la batterie a besoin d'être rechargée. Pour recharger la batterie, connectez l'adaptateur AC à l'arrière de la balance et branchez sur le secteur. L'indicateur de chargement de la batterie sera allumé dans le coin en haut à gauche de l'écran LCD.

### 3.4 POSITIONNER ET PROTEGER VOTRE BALANCE

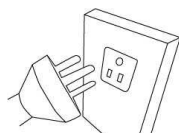
De façon à toujours faire fonctionner votre balance dans les meilleures conditions nous vous suggérons quelques recommandations :



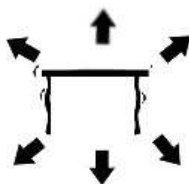
Evitez les températures extrêmes. Ne pas la placer sous les rayons directs du soleil ou proche d'un ventilateur ou climatiseur.



Soyez sûr que la balance soit localisée sur une table stable et sans vibration.



Evitez des sources d'alimentations instables. Ne pas fonctionner près de gros utilisateurs d'électricités tels que les postes à souder ou gros moteurs. Ne pas laisser la batterie de la balance se vider entièrement – si vous ne l'utilisez pas pendant une longue période vous devrez charger la batterie périodiquement pour être sûr que la batterie ne perde pas sa charge.



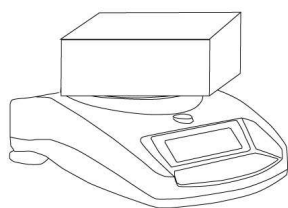
Gardez-les à distances des vibrations. Ne pas les placer près de machines vibrantes ou industrielles.



Eviter les zones très humides qui pourraient causer de la condensation, et gardez loin de tout contact avec l'eau.



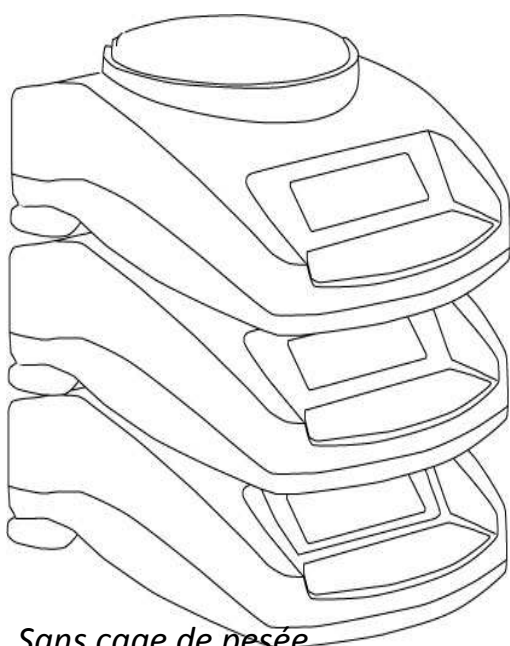
Ne pas les placer près de fenêtres ouvertes, climatisation, ventilateurs, qui pourraient causer des courants d'air et donc des lectures instables.



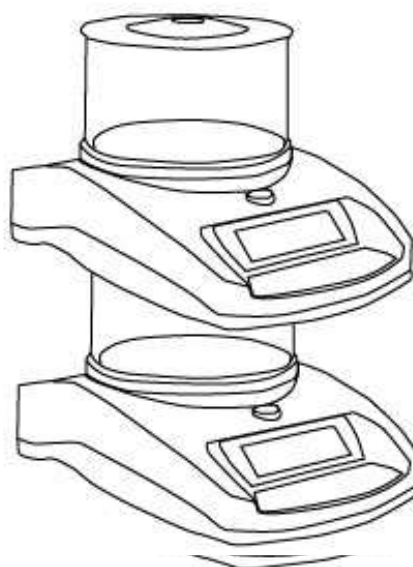
Gardez les balances propres, et ne pas empiler du matériel dessus quand elles ne sont pas utilisées. La Highland possède la fonction d'empilement permettant d'empiler les balances les unes sur les autres. Pour plus de renseignements sur cette fonction allez à la section suivante.

### 3.5 RANGER LES BALANCES LORSQU'ELLES NE SONT PAS UTILISEES

Si vous avez une des balances de la série **Highland™** ou **Core Balance™** vous pouvez alors les empiler facilement les unes sur les autres ainsi vous économiserez de la place et les protégerez contre les endommagements.



*Sans cage de pesée*



*Avec cage de pesée*

**Note:** Seulement les modèles avec des plateaux de 120mm de  $\varnothing$  peuvent être empilés pour le rangement. Les modèles Core avec des plateaux de 145mm  $\varnothing$  peuvent seulement être posés sur le dessus des modèles avec le plus petit plateau mais ne peuvent pas être elles-mêmes empilées à cause de leur plus grande taille de plateau.



## 4.0 FONCTIONNEMENT DE BASE

### 4.1 MISE EN MARCHÉ DE LA BALANCE

Branchez la balance en utilisant soit l'adaptateur AC ou bien en utilisant la batterie interne rechargeable. Il est recommandé de charger la batterie au moins 8 heures avant sa première utilisation.

- 4) Pour l'allumer appuyez une fois sur **[on/off]**. La balance affichera le numéro de révision du logiciel et la capacité ensuite accomplira un test initial avant d'afficher le zéro sur l'écran et le symbole de stabilité.
- 5) La balance est prête à être utilisée.
- 6) Pour éteindre la balance appuyez de nouveau sur **[on/off]**. Il y a une fonction auto extinction qui éteindra la balance automatiquement si elle n'est pas utilisée pendant une certaine période de temps, cette fonction peut être réglée dans la section des paramètres.

Si une erreur est affichée lors de la mise en marche de la balance, vérifiez que le poids de calibrage interne n'a pas quitté sa position de calibrage. Bougez le levier vers la gauche. Eteignez la balance et allumez-la de nouveau.

### 4.2 REMISE A ZERO/TARE

Vous pouvez appuyer sur **[Tare]** pour régler le nouveau point zéro. Le zéro sera réglé si la lecture sur la balance est inférieure à 4% de la capacité maximum de la balance. Ceci peut être nécessaire si une faible valeur de poids est affichée sur l'écran quand le plateau est vide. L'indicateur de zéro sera affiché dans le coin en haut à gauche de l'écran LCD.

Si vous utilisez un récipient pour peser, alors vous pouvez le placer sur le plateau et appuyer sur **[Tare]**, en vous assurant que le poids du récipient n'est pas supérieur à 4% de la capacité maximum de la balance, l'écran affichera le zéro et **NET** s'allumera sur l'écran. Vous pouvez ensuite peser vos objets dans le récipient. Faire la tare revient à soustraire le poids de la capacité total de la balance.



**Note:** Lorsque le récipient est retiré, une valeur négative sera affichée équivalente à la valeur totale de la quantité tarée. La balance ne pourra pas tarer une valeur d'un récipient à moins que l'indicateur de stabilité ne soit allumé indiquant que le poids est stable assurant ainsi le bon fonctionnement de la tare.

#### **4.4 PESAGE**

Pour déterminer le poids d'un échantillon, premièrement tarer un récipient vide (si utilisé), ensuite placez l'échantillon dans le récipient. L'écran affichera le poids et l'unité de pesage actuellement utilisée. L'indicateur de stabilité sera allumé et la lecture sera stable.

#### **4.5 UNITES DE PESAGE**

Pour changer les unités de pesage, appuyez sur **[Mode]** pour faire défiler les différentes unités qui sont activées. Voir les Paramètres 6.1 *Activation des unités de pesage*, pour activer ou désactiver les unités de pesage.

## 5.0 FONCTIONS

### 5.1 PESAGE EN POURCENTAGE

La balance permettra à un poids de référence d'être pesé indiquant 100%. Ensuite les autres poids placés sur la balance seront affichés comme un pourcentage de ce poids de référence.

- 5) Placez votre poids sur la balance.
- 6) Appuyez sur [%] le poids sera affiché comme 100.00%.
- 7) Retirez le poids et placez votre prochain échantillon sur le plateau. La nouvelle lecture sera affichée comme un pourcentage de la première valeur / référence utilisée.
- 8) En appuyant de nouveau sur [%] la balance retournera au mode pesage.

**Note:** La balance peut afficher un écart d'un nombre important de façon inattendu si de petits poids sont utilisés pour régler le niveau à 100%. Par exemple, si seulement 23.5g est mis sur la balance avec 0.5g d'incrémentations et que la balance est réglée sur 100%, l'écran affichera 100.00%. Cependant, un léger changement de poids causera un écart sur l'écran pour afficher 102.13%, car une division (0.5g) augmente à 24.0g sera équivalent à une augmentation de 2.13%.

### 5.2 COMPTAGE DE PIÈCES

Le comptage de pièces vous permet de compter des petites pièces qui sont d'un poids identique, rapidement et facilement. Afin d'effectuer cette fonction vous devez définir votre échantillon en spécifiant à la balance combien de pièces vous avez.

- 8) Placez votre récipient sur la balance et appuyez sur **[Tare]** comme décrit dans la section 4.2 *Remise à zéro / Tare*. Ceci enlèvera le poids du récipient du comptage.
- 9) Lorsque la balance est dans le mode de pesage normal avec la quantité initiale sur la balance, appuyez sur **[Smpl]** pour commencer la fonction de comptage de pièces.

- 10) Le nombre initial d'échantillon devra correspondre aux options pour le comptage de pièces, 10, 20, 50, 100 ou 200 pièces.
- 11) La balance affichera d'abord **SP 10** demandant une taille d'échantillon de 10 pièces. Appuyez sur **[Mode]** pour faire défiler les options: 10, 20, 50, 100, 200 et retour à 10 pour sélectionner l'échantillon que vous avez mis sur la balance.
- 12) Appuyez de nouveau sur **[Smpl]** une fois que vous avez sélectionné l'échantillon. L'écran vous indiquera le nombre. Lorsque vous ajoutez des pièces l'écran affichera le nombre de pièces totales (**PCS** – sera affiché sur l'écran LCD).
- 13) En appuyant sur **[Mode]** vous pouvez voir le poids unitaire (**W/P**), le poids total (**g**) ou le comptage (**PCS**). Le total et le poids unitaire sont affichés dans les unités de pesage utilisées.
- 14) Appuyez sur **[Smpl]** pour retourner au pesage normal.

### 5.3 ACCUMULATION

Il y a deux types d'accumulation – automatique et manuelle.

<b>Accumulation Automatique</b>	<b>Accumulation Manuelle</b>
Quand la balance est réglée sur accumulation automatique, voir paramètres 6.3 Réglage paramètres imprimante / Accumulation, le poids sera ajouté à la mémoire quand la balance devient stable.	Quand la balance est réglée sur accumulation manuelle, voir 6.3 Réglage paramètres imprimante / Accumulation, le poids affiché sera seulement enregistré une fois que <b>[Print]</b> sera actionnée et le que le poids sera stable.

- 7) Placez le poids sur la balance, si le mode est sur automatique alors la balance accumulera le poids automatiquement, si elle réglée sur manuelle alors vous aurez besoin d'appuyez sur **[Print]**.
- 8) L'écran affichera **ACC 1** suivi de la valeur totale dans la mémoire pendant 2 secondes avant de retourner à l'affichage du poids de l'article sur la balance.
- 9) Le poids sera transmis vers une imprimante ou un PC.
- 10) Retirez le poids, permettant à la balance de retourner à zéro.

- 11) Mettez un deuxième poids sur la balance. De nouveau si elle est réglée sur automatique le poids sera accumulé automatiquement, ou sinon appuyez sur **[Print]**, l'écran affichera **ACC 2** suivi du nouveau total dans la mémoire pendant 2 secondes avant d'afficher le poids de l'article sur la balance.
- 12) Continuez jusqu'à ce que tous les poids aient été ajoutés.

Pour voir le total en mémoire, appuyez sur **[Print]** quand la balance est à zéro. L'écran affichera **ACC xx** (ou "**xx**" est le nombre total de lectures) et le poids total, avant de retourner à zéro. Au même moment le total sera envoyé sur l'interface RS 232.

Pour effacer la mémoire, appuyez sur **[Smpl]** une fois que la valeur d'accumulation totale est affichée ensuite appuyez sur **[Print]**.

## 6.0 PARAMETRES

La balance possède 7 paramètres qui peuvent être réglés par l'utilisateur.

FONCTION	SECTION	DESCRIPTION
<b>F1 UNT</b>	Voir section 6.1	Règle les unités pouvant être utilisées g / ct / Lb / oz / d / GN / OZt / dWt / MM / TL.T / TL.C / TL.t / t / N / g2.
<b>F2 EL</b>	Voir section 6.2	Règle le rétro éclairage EL on: rétro éclairage toujours allumé EL AU: rétro éclairage s'allume automatiquement quand une touche est actionnée EL OFF: rétro éclairage toujours éteint
<b>F3 SEr</b>	Voir section 6.3	Règle les paramètres d'impression
<b>F4 OFF</b>	Voir section 6.4	Règle les paramètres d'auto extinction
<b>F5 IEC</b>	Voir section 6.5	Sélectionne le calibrage interne ou externe
<b>F6 CA</b>	Voir section 6.6	Ajuste la masse de calibrage
<b>TECH</b>		Mode de réglage des paramètres techniques / réglage usine

### 6.1 ACTIVATION DES UNITES DE PESAGE

Vous pouvez activer et désactiver les unités de pesage qui sont disponibles pour l'utilisateur lorsqu'il appui sur **[Mode]** comme décrit dans la section 4.5 *Unités de Pesage*.

- 7) Pour régler ce paramètre, appuyez sur **[Mode]** lors du test initial quand vous mettez en marche la balance.
- 8) Après quelques secondes, l'écran affichera la première fonction **F1 UNT**.
- 9) Appuyez sur **[Tare]** pour voir les réglages actuels de chaque unité.
- 10) En appuyant sur **[Tare]** ceci fera défiler les autres unités avec leurs réglages actuels. Par exemple, si **OFF** est affiché avec l'unité de pesage Carats, l'utilisateur ne pourra pas utiliser cette unité pendant le pesage.
- 11) En appuyant sur **[Mode]** ceci changera le réglage d'une unité en particulier. Par exemple pour activer l'unité de pesage Carats, changer le réglage sur **On** en appuyant sur **[Mode]**.

- 12) Quand **F1 Unt** est affiché, vous pouvez appuyer sur **[Print]** pour retourner au pesage ou appuyez sur **[Mode]** pour aller à la prochaine fonction.

Le tableau suivant montre les différentes unités qui sont disponibles pour l'utilisateur ainsi que les facteurs de conversions de chacune d'entre elle.

Nom des Unités	Description	Facteur de conversion	Symbole sur l'écran
Grammes	Une unité métrique standard	1.0	g
Carats	Utilisé pour le pesage de bijoux et pierres précieuses, etc.	5.0	ct
Pounds	Une unité de pesage standard en GB/USA.*	0.0022046	Lb
Ounce	Avoirdupois ounce. 16 ounces font une livre.	0.035274	oZ
Drams	Unité Avoirdupois, il y a 16 DR dans une livre.	0.564383	d
Grains	Une unité de pesage de base dans le système impérial. Utilisée pour peser de la poudre à canon.	15.43236	GN
Ounce Troy	Troy ounce- utilisée pour pesage de l'or, argent et en pharmacie.	0.03215075	oZt
Penny-weight	Pennyweight était le poids d'un penny en argent dans l'Angleterre Médiévale. Egale à 1/20 <sup>th</sup> d'un Ounce Troy.	0.6430149	dwt
Mommes	Une unité de pesage utilisée au Japon pour peser des perles.	0.266667	MM
Taels Hk.	Hongkong Taels- utilisée pour peser le corail, perles etc.	0.02675	TL.H
Taels C.	Chine (Singapore) Taels	0.026455	TL.C
Taels t.	Taiwan Taels	0.026667	TL.t
Tola	Une unité de pesage Asiatique	0.085735	t
Newtons	Utilise pour mesure la force	0.009807	N
Grammes	Gramme avec le dernier chiffre supprimé	1.0	g2
Tales J.	Japan Taels	0.026717	TL.J
* Lbs ne sont pas disponibles sur le modèle HCB123			

## 6.2 REGLAGE DU RETRO ECLAIRAGE

Le rétro éclairage peut être activé ou désactivé par l'utilisateur. Si le rétro éclairage est désactivé, la durée de vie de la batterie en sera meilleure. Les réglages suivants sont disponibles:

<b>EL AU</b>	Règle le rétro éclairage pour fonctionner automatiquement quand un poids est posé sur la balance ou qu'un bouton est actionné.
<b>EL Off</b>	Règle le rétro éclairage sur off.
<b>EL On</b>	Règle le rétro éclairage sur on, il reste toujours allumé.

- 8) Pour régler ce paramètre, appuyez sur **[Mode]** pendant le test initial lors de la mise en marche de la balance.
- 9) Après quelques secondes, l'écran affichera la première fonction **F1 UNT**.
- 10) Appuyez sur **[Mode]** pour sélectionner **F2 EL**.
- 11) Appuyez sur **[Tare]** pour visualiser les réglages actuels du rétro éclairage.
- 12) Pour modifier les réglages, appuyez sur **[Mode]** afin de faire défiler les autres réglages disponibles comme décrit ci-dessus.
- 13) Appuyez sur **[Tare]** pour enregistrer un réglage particulier. L'écran retourner à **F2 EL**
- 14) Quand **F2 EL** est affiché, appuyez sur **[Print]** pour retourner au pesage ou appuyez sur **[Mode]** pour aller à la prochaine fonction.

### **6.3 REGLAGE DES PARAMETRES D'IMPRESSION / ACCUMULATION**

- 11) Pour régler ce paramètre, appuyez sur **[Mode]** pendant le test initial lors de la mise en marche de la balance.
- 12) Après quelques secondes, l'écran affichera la première fonction **F1 UNT**.
- 13) Maintenez appuyé le bouton **[Mode]** jusqu'à ce que **F3 SEr** soit affiché.
- 14) Appuyez sur **[Tare]** pour visualiser les réglages actuels.
- 15) Tout d'abord sélectionner quel port de communication vous souhaitez configurer et réglez le (seulement un port peut être utilisé à la fois).



L'écran affichera **S 232** ou **S USB** , appuyez sur **[Mode]** pour sélectionner quelle interface vous voulez utiliser. Appuyez sur **[Tare]** pour confirmer le réglage et configurer l'interface.

- 16) Les options suivantes sont disponibles pour le réglage de sortie et les fonctions d'accumulation:

<b>Mode</b>	<b>Impression</b>	<b>Accumulation</b>
<b>P1 Prt</b>	Les données sont envoyées à chaque fois que <b>[Print]</b> est actionnée.	Accumulation manuelle lorsque <b>[Print]</b> est actionnée.
<b>P2 Con</b>	Les données sont envoyées continuellement.	Accumulation est désactivée.
<b>P3 AUT</b>	Les résultats de pesage seront envoyés sur le port de communication automatiquement toutes les fois qu'une lecture stable est présente. La balance doit retourner à zéro avant qu'une autre lecture ne soit envoyée via l'interface.	Accumulation automatique quand la lecture est stable

Appuyez sur **[Mode]** pour modifier le réglage. Appuyez sur **[Tare]** pour confirmer et vous déplacez vers le prochain paramètre.

- 17) Réglage du taux de Baud. C'est la vitesse de transmission pour la communication avec les imprimantes et les ordinateurs, la vitesse doit correspondre à celle de l'autre appareil afin que la communication fonctionne.

Les réglages suivants sont disponibles:

<b>b 600</b>
<b>b 1200</b>
<b>b 2400</b>
<b>b 4800</b>
<b>b 9600</b>

Appuyez sur **[Mode]** pour changer le réglage. Appuyez sur **[Tare]** pour confirmer et aller vers le prochain paramètre.

- 18) Réglage de la Parité. La Parité vérifie la communication, il y a 3 réglages avec lesquels la Highland peut fonctionner comme suivant :

<b>8 n 1</b>	8 bits de données, par de parité
<b>7 E 1</b>	7 bits de données, parité paire
<b>7 0 1</b>	7 bits de données, parité impaire

Appuyez sur **[Mode]** pour changer le réglage. Appuyez sur **[Tare]** pour confirmer et aller vers le prochain paramètre.

- 19) L'écran reviendra à **F3 SEr**. Appuyez sur **[Print]** pour retourner au pesage ou appuyez sur **[Mode]** pour aller à la prochaine fonction.

#### **6.4 AUTO EXTINGTION**

La fonction auto extinction aide à préserver l'énergie quand vous utilisez la batterie interne rechargeable ou bien l'adaptateur AC. Le temps d'extinction peut être réglé par l'utilisateur.

- 8) Pour régler ce paramètre, appuyez sur **[Mode]** pendant le test initial lors de la mise en marche de la balance.
- 9) Après quelques secondes, l'écran affichera la première fonction **F1 UNT**.
- 10) Maintenez appuyé le bouton **[Mode]** jusqu'à ce que **F4 OFF** soit affiché.
- 11) Appuyez sur **[Tare]** pour visualiser les réglages actuels.
- 12) Appuyez sur **[Mode]** pour modifier les réglages (0, 5, 10, 20 et 30 minutes).
- 13) Appuyez sur **[Tare]** pour enregistrer un réglage particulier. L'écran retournera à **F4 OFF**
- 14) Quand **F4 OFF** est affiché appuyez sur **[Print]** pour retourner au pesage ou appuyez sur **[Mode]** pour aller a la prochaine fonction.

## 6.5 SELECTIONNEZ LE CALIBRAGE INTERNE OU EXTERNE

Vous pouvez sélectionner soit la masse interne ou la masse externe devant être utilisée pour calibrer la balance.

- 8) Pour régler ce paramètre, appuyez sur **[Mode]** pendant le test initial lors de la mise en marche de la balance.
- 9) Après quelques secondes, l'écran affichera la première fonction **F1 UNT**.
- 10) Maintenez appuyé le bouton **[Mode]** jusqu'à ce que **F5 IEC** soit affiché.
- 11) Appuyez sur **[Tare]** pour visualiser les réglages actuels.
- 12) Pour modifier les réglages, appuyez sur **[Mode]** pour changer de **INT** (calibrage interne) ou **E** (calibrage externe)
- 13) Appuyez sur **[Tare]** pour enregistrer un réglage particulier. L'écran retournera à **F5 IEC**
- 14) Quand **F5 IEC** est affiché, appuyez sur **[Print]** pour retourner au pesage ou appuyez sur **[Mode]** pour aller à la prochaine fonction.

## 6.6 AJUSTER LA VALEUR DE LA MASSE INTERNE

La valeur de la masse interne enregistrée en mémoire peut être ajustée précisément pour correspondre à la valeur de la masse externe de l'utilisateur.

- 8) Pour régler ce paramètre, appuyez sur **[Mode]** pendant le test initial lors de la mise en marche de la balance.
- 9) Après quelques secondes, l'écran affichera la première fonction **F1 UNT**.
- 10) Maintenez appuyé le bouton **[Mode]** jusqu'à ce que **F6 CA** soit affiché.
- 11) Appuyez sur **[Tare]** pour visualiser les réglages actuels.
- 12) L'écran affichera la valeur actuelle avec le dernier chiffre clignotant. Pour modifier la valeur, appuyez sur **[%]** pour déplacer la position, appuyez sur **[Mode]** pour augmenter la valeur et appuyez sur **[Print]** pour diminuer la valeur. Le poids de calibrage interne devra seulement changer entre **99.950** et **100.050** grammes ou **499.50** et **500.50** grammes (dépendant du modèle).

- 13) Appuyez sur **[Tare]** pour enregistrer un réglage en particulier. L'écran retournera à **F6 CA**.
- 14) Quand **F6 CA** est affiché, appuyez sur **[Print]** pour retourner au pesage ou appuyez sur **[Mode]** pour aller à la prochaine fonction.
- 15) En appuyant sur **[Mode]** ceci affichera **TECH**. Cette fonction est une fonction usine pour les techniciens qualifiés uniquement. Vous pouvez appuyer de nouveau sur **[Mode]** pour faire défiler les paramètres en options, ou appuyez sur **[Print]** pour retourner au pesage normal.

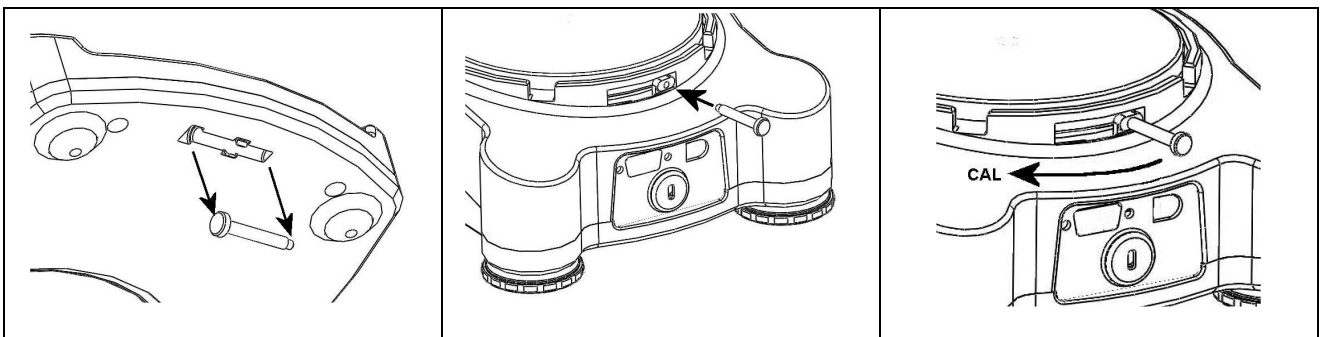
Le fait de changer la valeur de la masse interne affectera le calibrage lorsque vous utiliserez le calibrage interne. Pour vérifier si votre masse interne est correcte vous devez seulement utiliser des poids de haute précision et de qualité correspondant à la précision de la balance.



## 7.0 CALIBRAGE

Les séries de balances **Highland** sont livrées en standard avec le calibrage interne **HandiCal™** pour permettre à la balance d'être calibrée rapidement et facilement. Cependant vous pouvez également calibrer la balance en utilisant un poids de vérification externe si nécessaire. La méthode **HandiCal** est celle par défaut, mais si vous souhaitez utiliser un calibrage externe alors vous devez d'abord l'activer via les paramètres (section 6.5 *Sélectionner le calibrage interne ou externe*).

Installez le poignée pour le calibrage comme montré ci-dessous. Pour calibrer la poignée doit être poussée vers le côté abaissant la masse de calibrage.



### **Calibrage interne utilisant HandiCal**

- 8) Appuyez sur **[on/off]** pour la mise en marche.
- 9) Appuyez sur **[Smpl]** et **[Print]** en même temps pendant le test initial de la mise en marche.
- 10) L'écran affichera **unLoAd** retirez tout poids du plateau en inox.
- 11) Quand l'indicateur de stabilité est allumé appuyez sur **[Tare]**.
- 12) L'écran affichera **C Int** appuyez sur **[Tare]**
- 13) L'écran indiquera **LoAd**, poussez alors la masse interne de calibrage située derrière le plateau. Utilisez la poignée pour vous aider à pousser la masse au maximum. Appuyez sur **[Tare]** une fois que le symbole de stabilité est indiqué.

- 14) L'écran affichera **PASS**, remettez le poids de retour dans sa position initiale. La balance retournera à zéro.

### **Calibrage externe**

- 9) Appuyez sur **[on/off]** pour mettre en marche.
- 10) Appuyez sur **[Smpl]** et **[Print]** en même temps pendant le test initial de la mise en marche.
- 11) L'écran affichera **unLoAd** retirez tout poids du plateau en inox.
- 12) Quand l'indicateur de stabilité est allumé appuyez sur **[Tare]**.
- 13) L'écran affichera le premier poids que vous devez utiliser pour calibrer la balance, vous pouvez changer cette valeur en appuyant sur **[Mode]**. Les poids qui peuvent être utilisés sont les suivants :

Modèle #	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Poids 1	60g	50g	100g	200g	200g	500g	500g	1000g
Poids 2	120g	100g	200g	400g	400g	1000g	1000g	2000g
Poids 3	-	150g	300g	600g	600g	-	1500g	3000g


- 14) Une fois que le poids de calibrage a été sélectionné, appuyez sur **[Tare]**.
- 15) L'écran affichera **LoAd**, mettez votre poids sur le plateau. Appuyez sur **[Tare]** une fois que le symbole de stabilité est allumé.
- 16) L'écran affichera **PASS**, retirez le poids du plateau.

**NOTE:** Si le calibrage échoue, réessayez. La balance affichera **FAIL H** (lorsque le poids est trop grand) ou **FAIL L** (quand le poids est trop faible). Répétez cette procédure en utilisant un poids de calibrage approprié.

## 8.0 GUIDE DE DEPANNAGE

### 8.1 MESSAGES D'ERREUR

Si un message d'erreur s'affiche, répétez l'étape qui a causé ce message. Si le message d'erreur est toujours affiché, alors contactez votre fournisseur pour assistance.

CODE ERREUR	DESCRIPTION	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
<b>Err 4</b>	Le zéro initial est plus grand que celui permis (4% de la capacité maximum) lors de la mise en marche ou quand le bouton <b>[Tare]</b> est actionné.	Il y a un poids sur le plateau lors de la mise en marche. Poids excessif sur le plateau lors de la remise à zéro de la balance. Calibrage incorrect de la balance. Capteur endommagé. Electronique endommagée.	Retirez la vis pour le transport, soyez sûr que le plateau soit correctement assemblé. Soyez sûr que le poids de calibrage est dans sa position initiale. Retirez tout poids du plateau en inox. Essayer de calibrer.
<b>Err 5</b>	Erreur clavier.	Fonctionnement incorrect de la balance.	Eteignez et rallumez la balance.
<b>Err 6</b>	Comptage A/D n'est pas correct lors de la mise en marche de la balance.	Capteur endommagé. Electronique endommagée	Retirez tout poids du plateau en inox et essayez de remettre en marche la balance. Essayez de calibrer la balance.
<b>Err 9</b>	Comptage A/D n'est pas stable lors de la mise en marche de la balance.	Capteur endommagé. Quelque chose est en contact avec le plateau. Mouvement d'air, vibration ou instabilité.	Il y a peut être des mouvements, vibrations ou poussière sur la balance lors de la mise sous tension, soyez sûr que rien ne soit en contact avec le plateau. Soyez sûr que le poids interne soit dans sa position initiale. Soyez sûr que la machine soit de niveau. Essayez de recalibrer.
	Indicateur de batterie faible.	Batterie interne rechargeable entièrement déchargée	Chargez la batterie ou remplacez la batterie interne rechargeable.
	Instable – la balance ne peut pas obtenir une lecture stable.	Endommagement mécanique possible ou du capteur.	Soyez sûr que la balance soit sur une surface plate et loin de toute vibration.

			Vérifiez que le poids de calibrage soit dans sa position initiale.
Voyant rouge sur le panneau de devant	Indicateur de batterie faible.	Batterie interne rechargeable entièrement déchargée	Chargez la batterie ou remplacez la batterie interne rechargeable.
	Pas d'alimentation lors de la mise en marche.	Batterie interne rechargeable entièrement déchargée	Chargez la batterie ou remplacez la batterie interne rechargeable.

## 8.2 REMPLACEMENT DES PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES

Si vous avez besoin de commander des pièces détachées et des accessoires, veuillez contacter votre fournisseur ou Adam Equipment. Une liste partielle des pièces les plus communes est indiquée ci-dessous:

Numéro des pièces	Description
3.07.4.0.10266	Câble interface RS-232
3.07.4.0.10267	Câble interface USB
7.00.1.0.0046	Câble de sécurité avec code
3.08.1.0.2043	Valise de transport
7.00.0.0.0012	Imprimante thermique
6.00.0.0.2028	AdamDU (Logiciel d'acquisition de données)
3.08.2.3.2030	Coque en plastique
3.02.4.0.9160	Adaptateur AC prise USA 12VDC
3.02.4.0.9156	Adaptateur AC prise GB 12VDC
3.02.4.0.9157	Adaptateur AC prise Euro 12VDC
3.02.4.0.9158	Adaptateur AC prise SA 12VDC
3.02.4.0.9159	Adaptateur AC prise Australie 12VDC
3.08.1.2.2009	Plateau inox, 120 mm
3.08.2.3.2008	Sous plateau 120mm
3.08.2.3.2024	Cage de pesée (avec couvercle)
3.08.1.2.2044	Poignée du calibrage HandiCal™
3.09.4.0.9012	Batterie, 6V/1.3ah



## 9.0 CARACTERISTIQUES

### 9.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Capacité Maximum	120g	150g	300g	600g	600g	1000g	1500g	3000g
Précision	0.001g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Reproductibilité (s.d.)	0.002g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Linéarité ±	0.003g	0.01g	0.02g	0.04g	0.03g	0.02 g	0.1g	0.2g
Taille du plateau	120mm							
Cage de pesée	Fournie en standard							
Unités de mesure	g / ct / Lb / oZ / d / GN / oZt / dWt / MM / TL.T / TL.C / TL.t / t / N /g2. / TL.J Lb. ne sont pas disponibles sur le modèle HCB123							

### 9.2 CARACTERISTIQUES COMMUNES

Interface	USB et RS-232, bidirectionnelle
Temps de stabilisation	2 Secondes typique
Température d'utilisation	0°C à 40°C
Alimentation (externe)	12VDC 500 mA ou 800 mA
Calibrage	Calibrage interne HandiCal ou calibration externe – Sélectionnable par l'utilisateur
Ecran	LCD à 6 chiffres de 18mm de haut Avec auto retro éclairage et bar graph
Structure de la balance	Plastique ABS avec plateau en inox
Dimensions totales (l x p x h)	170 x 245 x 80mm
Poids Net	1.5 kg

### 9.3 CARACTERISTIQUES RS-232 / USB

Soit l'interface RS-232 ou USB peut être utilisée à la fois. Vous ne pouvez pas utiliser les deux en même temps. Voir la section des paramètres *6.3 Réglage des Paramètres d'impression / Accumulation* pour plus de renseignements sur les réglages.

Les paramètres standards de l'interface de Les détails de la connexion sont:

Sortie des données de pesage RS-232 Code ASCII 4800 Baud 8 bits de données No Parity
--

Connecteur: prise 9 pin d-subminiature Pin 3 Sortie Pin 2 Entrée Pin 5 Signal de terre
---

Généralement un câble modèle Null est recommandé pour connecter un ordinateur ou une imprimante.

Le format de données pour des fonctionnements de pesage normaux, comptage de pièces ou rappel des totaux de la mémoire seront tous différents.

GS 123.45g	GS pour Poids Brut, NT pour Poids Net et u unité de poids
No. 1	Ce nombre augmente à chaque fois qu'une nouvelle valeur est enregistrée en mémoire
Total 123.45g	La valeur total est enregistrée en mémoire
<lf>	Inclus 2 lignes d'alimentation
<lf>	

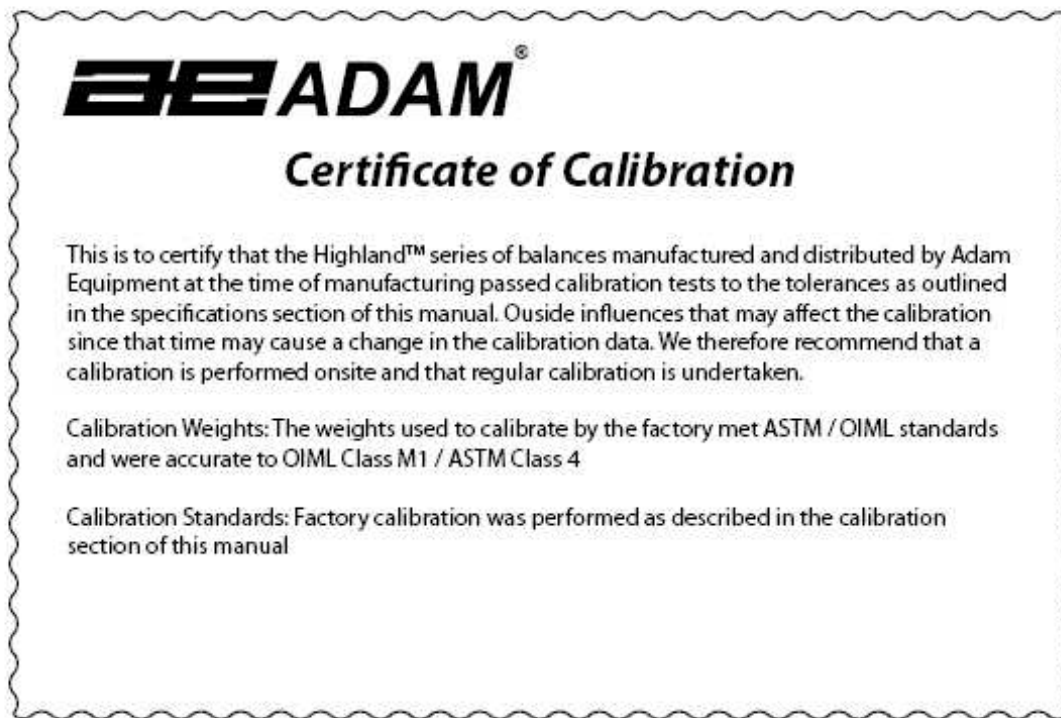
**Sortie Normal: G S \_ X X X . X X u u u**

Format des commandes d'entrée :

La balance peut être contrôlée avec les commandes suivantes. Les commandes doivent être envoyées en lettres capitales, par ex. "T" et non "t".

<b>T&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Tare la balance pour afficher le poids net. Ceci est équivalent à appuyez sur <b>[Tare]</b> .
<b>Z&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Règle le point zéro pour tous les pesages ultérieures. Affiche le zéro.
<b>T5.345&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Equivalent à entrer une valeur de tare pré-réglée de 5.345 depuis le clavier.
<b>P&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Imprime les résultats vers un PC ou une imprimante en utilisant l'interface RS-232. Cela ajoute aussi la valeur dans la mémoire d'accumulation si la fonction accumulation n'est pas règle sur automatique.

## 10.0 CERTIFICAT DE CALIBRAGE



## 11.0 INFORMATION SUR LA GARANTIE

Adam Equipment offre une Garantie Limitée (Pièces et main d'œuvre) pour les composants qui tombent en panne dû à l'utilisation ou à cause de défauts dans les matériaux. La garantie prend effet à partir de la date de livraison.

Pendant la période de garantie, si n'importe quelle réparation est nécessaire, l'acheteur doit informer son fournisseur ou Adam Equipment. La compagnie ou ces Techniciens agréés se réservent le droit de réparer ou de remplacer les composants sur le site de l'acheteur ou dans n'importe quel de ses ateliers dépendant de la complexité des problèmes sans aucun coûts additionnels. Cependant, tous frais de port engagés dans l'envoi des unités défectueuses ou pièces au centre de service devra être de la responsabilité du client.

La garantie cessera si l'équipement n'est pas retourné dans son emballage d'origine avec la documentation correcte afin que la réclamation soit traitée. Toutes réclamations sont à la discrétion unique d'Adam Equipment.

Cette garantie ne couvre pas des équipements sur lesquels des défauts ou pauvres performances sont dû à une mauvaise utilisation, dommage accidentel, exposition à des matières radioactives ou corrosives, négligence, mauvaise installation, modifications non autorisées ou tentative de réparation ou bien le fait de ne pas avoir observer les exigences et recommandations comme citées dans ce Manuel d'Utilisation.

Les réparations menées sous la garantie n'étendent pas la période de la garantie. Les composants enlevés durant les réparations de garantie deviennent la propriété de la compagnie.

Le droit statuaire de l'acheteur n'est pas affecté par cette garantie. Les modalités de cette garantie sont gouvernées par la Loi au Royaume-Uni. Pour de plus amples détails sur les Informations de la Garantie, veuillez vous référer aux conditions de ventes disponibles sur notre site.

### Déclaration de conformité du fabricant



Ce produit a été fabriqué selon les normes européennes, suivant les dispositions des directives indiquées ci-dessous :

Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CEE  
EN61326-1:2013, P.1

Directive de basse tension 2006/95/CEE  
EN61010-1:2010, P.1

**Adam Equipment Co. Ltd.**  
**Maidstone Road, Kingston**  
**Milton Keynes, MK10 0BD**  
**United Kingdom**  
**[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)**

### CONFORMITÉ FCC

Cet équipement a été examiné et s'est avéré être conforme aux limites du dispositif numérique de classe A, conformément à l'alinéa 15 des règles de FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre l'interférence nocive quand l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. L'équipement produit, utilise et disperse des fréquences radio et, si vous n'installez pas et n'utilisez pas la balance comme décrit dans le manuel d'instruction, les ondes peuvent occasionner des interférences sur les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans un secteur résidentiel est susceptible de causer des interférences dans ce cas l'utilisateur devra corriger ces interférences à ses propres frais.

Des câbles d'interconnexion protégés doivent être utilisés avec cet équipement afin d'assurer la conformité aux limites convenables d'émission de fréquences radios régissant ce dispositif.

Les changements ou modifications ne sont pas approuvés par Adam Equipment parce que l'utilisateur n'a pas l'autorité d'opérer sur l'équipement, engagerai la responsabilité de celui-ci.

### CONFORMITE WEEE 2012/19/EU



Tout équipement électrique ou composant électronique (EEE) ou pièces assemblées destinées à être incorporées dans des systèmes EEE comme définie par la Directive Européenne 2012/19/EU doivent être recyclées ou débarrassées en utilisant les techniques qui n'introduisent pas de substances dangereuses nuisibles à notre santé ou à l'environnement comme listées dans la Directive 2011/65/EC ou la nouvelle législation.

**ADAM EQUIPMENT** est une organisation globale certifiée ISO 9001 :2008 avec plus de 40 ans d'expérience dans la production et la vente d'équipement de pesée électronique.

Les produits Adam sont principalement conçus pour les marchés du laboratoire, l'enseignement, le médical et l'industrie. La gamme de produits peut se résumer comme ce qui suit :

- Balances Analytiques et de Précision
- Balances Compacts et Portables
- Balances hautes capacités
- Dessiccateurs
- Balances mécaniques
- Balances compteuses
- Balances digitales de pesée digitales/contrôle de pesée
- Plate formes hautes performances
- Crochet peseur
- Balances médicales
- Balances poids prix

Pour une liste complète de tous les produits Adam visitez notre site internet [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b> Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone:+44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b> 1, Fox Hollow Rd. 06478  USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b> Instenkamp 4 D-24242 Felde  Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b> 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b> 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 E-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b> A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic &amp; Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 E-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

©Copyright par Adam Equipment Co. Ltd. Tous droits réservés. Aucune ou partie de ce document ne peut être réimprimée ou traduite sous tout forme que ce soit sans permission antérieure d'Adam Equipment.

Adam Equipment se réserve le droit de faire des changements technologiques, aux dispositifs, aux caractéristiques et à la conception de l'équipement sans communication préalable.

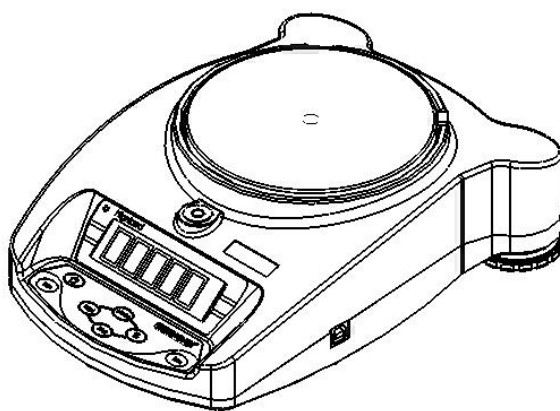
Toutes les informations contenues dans ce document sont rédigées avec le meilleur de nos connaissances, précises et complètes une fois publiée. Cependant, nous ne sommes pas responsables d'erreurs d'interprétations qui peuvent résulter de la lecture de ce document.

La dernière version de cette publication est disponible sur notre site Web

Visiter notre site Web sur: [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

# HIGHLAND SERIE

(P.N. 9520, Revision E, Oktober 2011)



**Übersicht:**

Modellname der Waage:	
Seriennummer der Waage:	
Software-Revisionsnummer (Erscheint beim Einschalten der Waage):	
Kaufdatum:	
Name und Ort des Händlers:	

## 1.0 INHALT

<b>1.0</b>	<b>INHALT</b> .....	<b>62</b>
<b>2.0</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>63</b>
<b>3.0</b>	<b>EINRICHTEN</b> .....	<b>63</b>
3.1	Auspacken und Aufstellen der Waage.....	63
3.2	Anzeige / Tastenfunktionen .....	64
3.3	Interner Aufladbarer Akku .....	65
3.4	Aufstellort und Schutzmassnahmen für Ihre Waage .....	66
3.5	Aufbewahrung .....	67
<b>4.0</b>	<b>GRUNDBETRIEBSFUNKTIONEN</b> .....	<b>68</b>
4.1	Einschalten der Waage .....	68
4.2	Auf Null stellen / Tarieren .....	68
4.3	Wiegen .....	69
4.4	Wä geeinheiten .....	69
<b>5.0</b>	<b>FUNKTIONEN</b> .....	<b>70</b>
5.1	Prozentwägung.....	70
5.2	Stückzählung.....	70
5.3	Summenspeicher .....	71
<b>6.0</b>	<b>PARAMETER</b> .....	<b>73</b>
6.1	Aktivierung von Wä geeinheiten.....	73
6.2	Einstellen der Hintergrundbeleuchtung .....	74
6.3	Einstellen der Druckparameter / des Summenspeichers.....	75
6.4	Automatisches Abschalten.....	77
6.5	Auswahl von interner oder externer Kalibrierung .....	77
6.6	Einstellen des Wertes für die Interne Masse.....	78
<b>7.0</b>	<b>KALIBRIERUNG</b> .....	<b>80</b>
7.1	Interne Kalibrierung mit HandiCalTM.....	80
7.2	Externe Kalibrierung .....	81
<b>8.0</b>	<b>FEHLERSUCHE</b> .....	<b>82</b>
8.1	Fehlermeldungen.....	82
8.2	Ersatzteile und Zubehör .....	83
<b>9.0</b>	<b>TECHNISCHE ANGABEN</b> .....	<b>84</b>
9.1	Technische Daten.....	84
9.2	Allgemeine Angaben .....	84
9.3	RS-232 / USB Technische Daten .....	84
<b>10.0</b>	<b>KALIBRIER-ZERTIFIKAT</b> .....	<b>87</b>
<b>11.0</b>	<b>GARANTIEERKLÄRUNG</b> .....	<b>88</b>



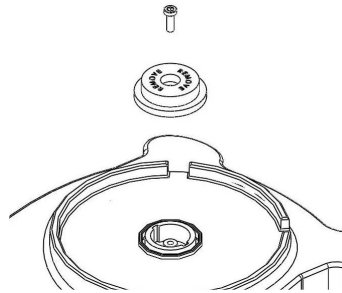
## 2.0 EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für die neue tragbare **Highland™** Waage entschieden haben. Jede **Highland™** Waage hat alle für Sie wichtigen Merkmale: Netzadapter mit internem aufladbaren Akku, **HandiCal™** Kalibrierung, hinterleuchtete Anzeige, sowie **ShockProtect™** mit Anzeige bei Überlastung. Die **Highland™**-Serie ist mit RS-232- und USB- Schnittstelle zum Anschluss an Drucker und Computer, spritzwassergeschützter Tastatur und robustem Kunststoffaufbau ausgestattet, und ist daher die Waage, auf die Sie zählen können. Wir sind zuversichtlich, dass Sie an der Arbeit mit Ihrer neuen Waage viel Freude haben werden.

## 3.0 EINRICHTEN

### 3.1 AUSPACKEN UND AUFSTELLEN DER WAAGE

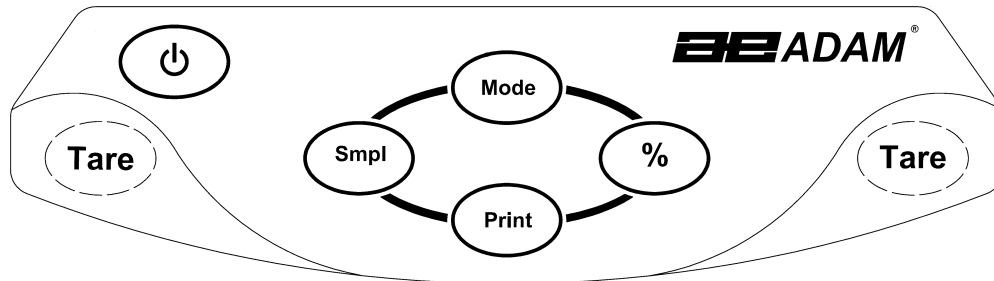
- 9) Entnehmen Sie Waage, Windschutz, Wägeplatte, Netzadapter und Waagschalenhalterung aus der Verpackung.
- 10) Entfernen Sie den Transportschutz vom Kalibrierhebel (schützt den internen Kalibriermechanismus)



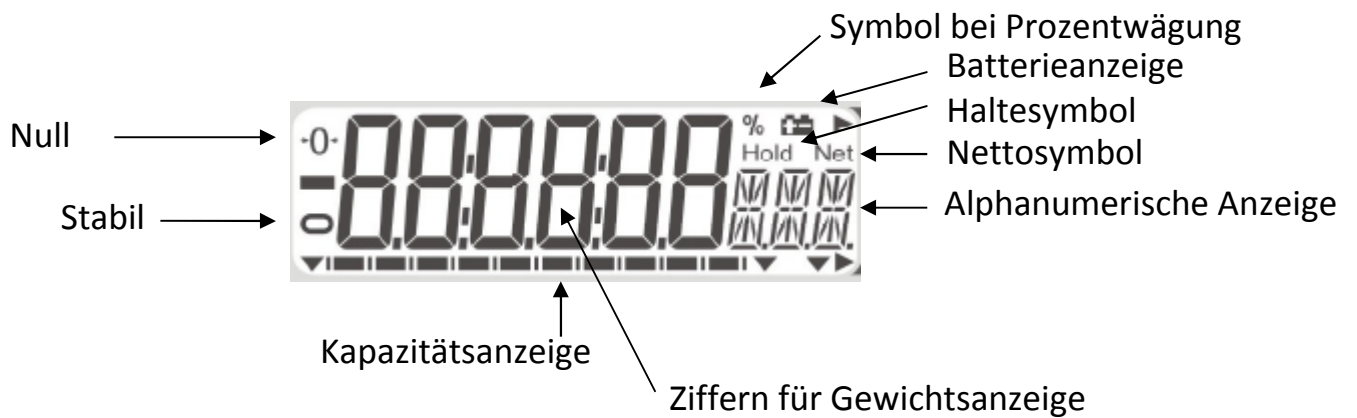
- 11) Entfernen Sie Transportschraube und –scheibe von der Waage oben, und setzen Sie die Plastikunterlage der Wägeplatte in die Halterung auf der Oberseite. Wenden Sie beim Entfernen bzw. Anziehen der Schraube nicht zu viel Kraft auf.
- 12) Setzen Sie die Edelstahlwägeplatte auf die Plastikunterlage auf.
- 13) Setzen Sie den Windschutz auf die Waage auf. Die Fixierstifte des Windschutzes sollten entsprechend den Aufnahmelöchern auf der Waage ausgerichtet werden. Die Waage sollte mit dem Windschutz (sofern mitgeliefert) verwendet werden, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.

### 3.2 ANZEIGE / TASTENFUNKTIONEN

Anzeige und Tastatur haben eine Reihe von Funktionen. Die Informationen zu den Tasten sind folgend beschrieben:



Taste	PRIMÄRFUNKTION	SEKUNDÄRFUNKTION
[On/Off]	Zum Ein- und Ausschalten der Waage	----
[Tare]	Tariert die Waage, so dass das Nettogewicht angezeigt wird. Erneutes Drücken setzt einen neuen Tarawert.	"Eingabe"-Taste beim Einstellen der Parameter oder anderer Funktionen.
[%]	Diese Taste startet die Funktion Prozentwägung.	Im Modus Prozentwägung beendet [%] diese Funktion zum Zurückkehren in den normalen Wägemodus. Beim Einstellen einiger Parameter verschiebt diese Taste die blinkende Ziffer nach rechts.
[Smpl]	Mit dieser Taste starten Sie die Funktion Stückzählung aus dem normalen Wägemodus heraus.	Im Modus Stückzählung beendet [Smpl] diese Funktion zum Zurückkehren in den normalen Wägemodus. Löscht während Summierung den summierten Wert vom Speicher. Beim Einstellen einiger Parameter verschiebt diese Taste die blinkende Ziffer nach rechts.
[Mode]	Mit dieser Taste können sie durch die aktivierten Wägeeinheiten blättern.	Zeigt Stückgewicht, Gesamtgewicht und Anzahl im Modus Stückzählung. Beim Einstellen der Parameter zeigt es die nächste Option oder erhöht den Wert der blinkenden Ziffer.
[Print]	Diese Taste schickt das Ergebnis über die RS-232 oder USB Schnittstelle zur Ausgabe an einen Drucker oder PC. Addiert außerdem den Wert zum Summenspeicher, wenn die Funktion Aufsummierung nicht auf automatisch gestellt ist.	In den Parametereinstellungen gelangt man mit dieser Taste in den normalen Wägemodus zurück. Beim Einstellen der Parameter zeigt es die vorherige Option oder verringert den Wert der blinkenden Ziffer.



### 3.3 INTERNER AUFLADBARER AKKU

Die Waage kann mit dem internen aufladbaren Akku betrieben werden, oder über den Netzadapter. Die Entladedauer des Akkus beträgt etwa 24 Stunden, je nachdem, wie oft die Hintergrundbeleuchtung verwendet wird.

Die Anzeige gibt eine Warnung, wenn der Akku geladen werden sollte. Zum Laden müssen Sie die Waage nur über den Netzadapter an das Stromnetz anschließen. Die Ladekontrollleuchte an der linken oberen Ecke der Anzeige leuchtet auf.

### 3.4 AUFSTELLORT UND SCHUTZMASSNAHMEN FÜR IHRE WAAGE

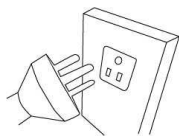
Um Ihre Waage voll funktionsfähig zu halten, raten wir, folgende Maßnahmen zu beachten:



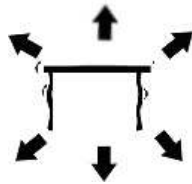
Vermeiden Sie extreme Temperaturen. Nicht in direktem Sonnenlicht oder nahe Klimaanlage aufstellen.



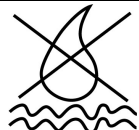
Stellen Sie sicher, dass die Waage auf einem stabilen Tisch steht, und keinen Vibrationen ausgesetzt ist.



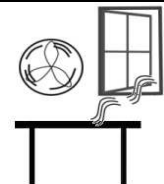
Instabile Energiequellen vermeiden. Nicht neben Maschinen mit großem Elektrizitätsverbrauch wie Schweißausrüstung oder große Motoren verwenden. Achten Sie darauf, dass sich der interne aufladbare Akku nicht ganz entlädt; falls Sie ihn länger nicht verwenden, laden Sie ihn dennoch regelmäßig, um Tiefenentladung zu vermeiden.



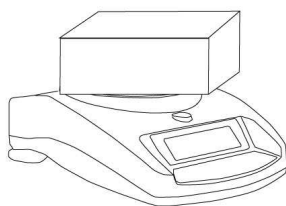
Vibrationen vermeiden. Nicht neben schweren oder vibrierenden Maschinen aufstellen.



Hohe Feuchtigkeit, die Kondensation verursachen könnte, vermeiden. Kein direkter Kontakt mit Wasser. Nicht in Wasser eintauchen, nicht mit Wasser abspülen.



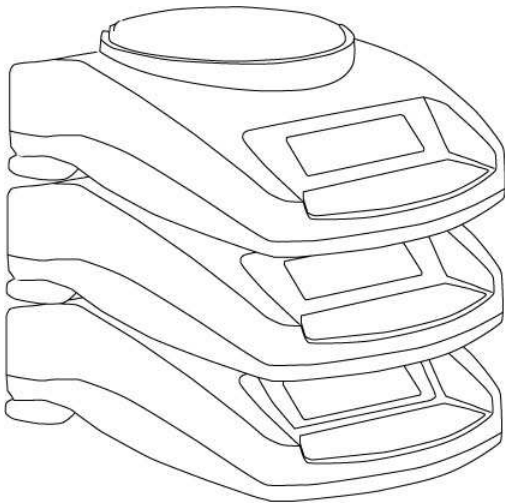
Nicht in der Nähe von offenen Fenstern und Türen, Klimaanlage oder Ventilatoren aufstellen, die durch Luftzug instabile Ergebnisse verursachen.



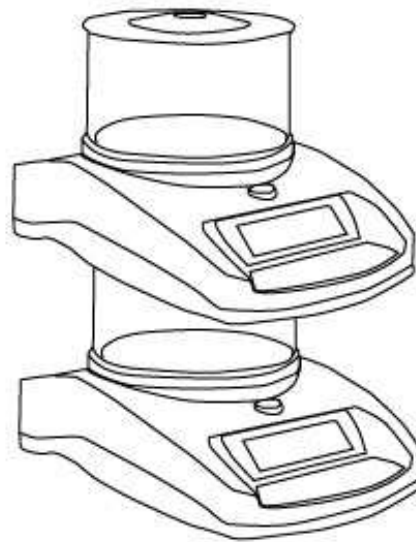
Halten Sie die Waage sauber. Lagern Sie keine Gegenstände auf der Waage, wenn diese nicht in Betrieb ist. Highland-Waagen sind so gebaut, dass mehrere aufeinander gestapelt werden können, ohne dass die Wägeplatte belastet wird. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem nächsten Abschnitt zur Aufbewahrung.

### 3.5 AUFBEWAHRUNG

Wenn Sie Waagen der **Highland™**- oder **Core™**-Reihe besitzen, können Sie diese leicht aufeinander stapeln. So sparen Sie Platz, und die Waagen sind besser vor Beschädigung geschützt.



*Ohne Windschutz*



*Mit Windschutz*

**Anmerkung:** Nur Modelle mit Wägeplattengröße 120mm / 4.8"  $\varnothing$  sind zur Aufbewahrung stapelbar. Core-Modelle mit 145mm / 5.7"  $\varnothing$  können als oberste des Stapels aufgesetzt werden, aber es können aufgrund der größeren Wägeplatte keine Waagen auf diese Modelle aufgesetzt werden.

## 4.0 GRUNDBETRIEBSFUNKTIONEN

### 4.1 EINSCHALTEN DER WAAGE

Schließen Sie die Waage mit dem Netzadapter an, oder verwenden Sie den internen aufladbaren Akku. Wir empfehlen vor Erstgebrauch, den Akku für mindestens 8 Stunden zu laden

- 7) Drücken Sie zum Einschalten kurz **[on/off]**. Die Waage zeigt die Software-Revisionsnummer und die Kapazität, führt dann einen Selbsttest durch, bevor Sie in der Anzeige Null und das 'Stabil'-Symbol anzeigt.
- 8) Die Waage ist nun bereit.
- 9) Um die Waage nach Gebrauch auszuschalten drücken Sie wieder **[on/off]**. Es gibt eine automatische Abschaltfunktion, die die Waage automatisch abschaltet, wenn sie für eine bestimmte Zeit nicht verwendet würde. Dies kann im Parametermenü eingestellt werden.

Wird während des Einschaltens ein Fehler angezeigt, stellen Sie sicher, dass das Kalibriergewicht nicht in der Position zur Kalibrierung gelassen wurde. Schieben Sie den Hebel ganz nach links. Schalten Sie die Waage dann aus und wieder an.

### 4.2 AUF NULL STELLEN / TARIEREN

Sie können mit **[Tare]** eine neue Nullstelle setzen und die Anzeige auf Null stellen, wenn die Auslesung des Gewichts weniger als 4% der Waagenkapazität beträgt. Dies kann dann notwendig sein, wenn nicht Null angezeigt wird, obwohl die Wägeplatte leer ist. Die Nullanzeige erscheint in der linken oberen Ecke der LCD.

Wenn Sie einen Behälter beim Wiegen verwenden, dann können Sie ihn leer auf die Wägeplatte stellen und die Waage mit **[Tare]** tariieren, vorausgesetzt, der Behälter ist schwerer als 4% der Waagenkapazität. Auf der Anzeige wird dann Null angezeigt, und NET erscheint. Nun können Objekte im Behälter gewogen werden. Das tariierte Gewicht wird von der Gesamtkapazität der Waage abgezogen.



**Anmerkung:** Wird der Behälter entfernt, wird ein negativer Wert angezeigt. Wurde die Waage direkt vor Entfernen des Behälters tariiert, entspricht dieser Wert dem Bruttogewicht des Behälters plus aller weiteren entfernten Objekte. Erneutes Drücken von **[Tare]** bei leerer Wägeplatte setzt die Waage wieder auf Null, NET verschwindet.

### **4.3 WIEGEN**

Um das Gewicht eines Objektes zu bestimmen, tariieren Sie zunächst das Gewicht des Behälters, falls einer verwendet werden soll, und legen Sie dann das Objekt in diesen Behälter. Das Gewicht wird in der gegenwärtig eingestellten Gewichtseinheit angezeigt. Die Anzeige 'stabil' wird angezeigt, sobald ein stabiles Ergebnis erreicht ist.

### **4.4 WÄGEEINHEITEN**

Um die Wä geeinheiten zu ändern, drücken Sie **[Mode]** um durch die verfügbaren Einheiten zu blättern. Siehe Abschnitt 6.1 Parameter der Wä geeinheiten.

## 5.0 FUNKTIONEN

### 5.1 PROZENTWÄGUNG

Mit der Waage kann ein Referenzgewicht als 100% angezeigt werden. Jedes nun aufgelegte Gewicht wird als Prozent der ursprünglichen Probe angezeigt.

- 9) Stellen Sie Ihr Objekt auf die Waage.
- 10) Drücken Sie [%]. Das angezeigte Gewicht wird nun als 100.00% angezeigt.
- 11) Entfernen Sie das Objekt und legen Sie das nächste Gewicht auf die Waage. Das neue Gewicht wird als Prozentanteil des vorherigen Referenzgewichts /-werts angezeigt.
- 12) Erneutes Drücken von [%] führt Sie zurück in den normalen Wägemodus.

**Anmerkung:** Die Waage kann unerwartet große Zahlensprünge machen, wenn sehr leichte Gewichte als Referenz für die 100% genommen werden. Wenn z.B. nur 23.5g als Referenz für die 100% auf einer Waage mit 0.5g Ziffernschritten verwendet werden, wird zwar 100% angezeigt. Wird jedoch nun das Gewicht nur geringfügig erhöht, springt die Anzeige auf 102.13%, da die Erhöhung um einen Ziffernschritt (0.5g) auf 24g einer Erhöhung um 2.13% entspricht.

### 5.2 STÜCKZÄHLUNG

Mit der Stückzählfunktion können Sie kleine Teile gleichen Gewichts schnell und leicht zählen. Dazu müssen Sie zunächst die Probe definieren und der Waage mitteilen, wie viele Stücke aufgelegt sind.

- 15) Stellen Sie Ihren Behälter auf die Waage und tarieren Sie mit **[Tare]** wie unter 4.2 *Auf Null stellen / Tarieren* beschrieben. Dessen Gewicht wird nun von der Zählung ausgeschlossen.
- 16) Die Waage muss im normalen Wägemodus sein, mit der Ausgangsmenge auf der Waage. Drücken Sie dann **[Smpl]**, um die Stückzählfunktion zu starten.



- 17) Die Ausgangsmenge sollte einer in der Stückzählung vorgegebenen Probemengen entsprechen: 10, 20, 50, 100 oder 200 Stück.
- 18) Die Waage zeigt als erstes **SP 10** , und fordert damit eine Stückzahl von 10. Mit **[Mode]** können Sie durch die verfügbaren Optionen blättern.: 10, 20, 50, 100, 200 und zurück auf 10, entsprechend der Probe, die Sie auf der Waage plaziert haben.
- 19) Drücken Sie nach Auswahl der Probegröße erneut **[Smpl]**. Die Anzahl erscheint in der Anzeige. Werden weitere Teile hinzugefügt, wird die Gesamtzahl der Teile angezeigt (**PCS** – wird in der alphanumerischen Anzeige gezeigt.).
- 20) Mit der **[Mode]** Taste können Sie Stückgewicht (**W/P**), Gesamtgewicht (**g**) oder Anzahl (**PCS**) ansehen. Gesamt- und Stückgewicht werden in der gewählten Wägeeinheit gezeigt.
- 21) Mit **[Smpl]** gelangen Sie in den normalen Wägemodus zurück.

### 5.3 SUMMENSPEICHER

Es gibt zwei Wege der Aufsummierung – automatisch und manuell.

<b><i>Automatischer Summenspeicher</i></b>	<b><i>Manueller Summenspeicher</i></b>
Ist die Waage auf Automatisches Summerien gestellt, siehe Parameter 6.3 <i>Einstellen der Druckparameter / Summenspeicher</i> . Das Gewicht wird gespeichert, sobald die Waage stabil ist.	Ist die Waage auf Manuelles Summerien gestellt, siehe Parameter 6.3 <i>Einstellen der Druckparameter / Summenspeicher</i> . Das angezeigte Gewicht wird nur gespeichert, wenn <b>[Print]</b> gedrückt wird und die Waage stabil ist.

- 13) Legen Sie ein Gewicht auf die Waage. Wenn sie auf automatisch gestellt ist, wird das Gewicht automatisch zum Speicher hinzugefügt. Ist sie auf manuell gestellt, müssen Sie dazu die **[Print]** Taste drücken.
- 14) Die Anzeige zeigt **ACC 1** , dann für 2 Sekunden den Gesamtwert des Speichers, und geht zurück zur Normalanzeige, dem Gewicht auf der Waage.
- 15) Das Gewicht wird an einen Drucker oder PC geschickt.

- 16) Entfernen Sie alles Gewicht, und lassen Sie die Waage auf Null zurückgehen.
- 17) Legen Sie ein zweites Gewicht auf. Wenn die Waage auf automatisch gestellt ist, wird das Gewicht wie zuvor automatisch zum Speicher addiert. Andernfalls drücken Sie **[Print]**. Die Anzeige zeigt **ACC 2**, dann wird der neue Gesamtwert des Speichers 2 Sekunden gezeigt, und abschließend geht die Waage zurück zur Normalanzeige und zeigt das Gewicht auf der Waage.
- 18) Fahren Sie fort, bis alle Werte hinzugefügt sind.

Um die Endsummen im Speicher aufzurufen, drücken Sie **[Print]**, während die Waage auf Null steht. Die Anzeige zeigt **ACC xx** (wobei "xx" die Anzahl der Zählwerte ist) und das Gesamtgewicht, bevor sie wieder auf Null geht. Gleichzeitig wird der Gesamtwert auch über die RS-232 Schnittstelle geschickt.

Um den Speicher zu löschen drücken Sie **[Smpl]**, sobald nach Drücken von **[Print]** der Gesamtwert angezeigt wird.

## 6.0 PARAMETER

Die Waage hat 7 Parameter, die vom Anwender eingestellt werden.

FUNKTION	ABSCHNITT	BESCHREIBUNG
<b>F1 UNT</b>	Siehe Abschn. 6.1	Einstellen der zu verwendenden Einheiten g / ct / Lb / oz / d / GN / OZt / dWt / MM / TL.T / TL.C / TL.t / t / N /g2.
<b>F2 EL</b>	Siehe Abschn. 6.2	Einstellen der Hintergrundbeleuchtung EL on: Hintergrundbeleuchtung immer an EL AU: Hintergrundbeleuchtung automatisch an bei Drücken einer Taste EL OFF: Hintergrundbeleuchtung immer aus
<b>F3 SEr</b>	Siehe Abschn. 6.3	Einstellen der Druckparameter
<b>F4 OFF</b>	Siehe Abschn. 6.4	Einstellen der Parameter für Automatisches Abschalten
<b>F5 IEC</b>	Siehe Abschn. 6.5	Auswahl interne oder externe Kalibrierung
<b>F6 CA</b>	Siehe Abschn. 6.6	Feinjustierung der Kalibriermasse
<b>F7 SEt</b>	Siehe Abschn. 6.7	Anwenderparameter für Automatische Nullnachführung, Filter, und Stabilität
<b>TECH</b>		Einstellung der technischen Parameter / Fabrikeinstellung

### 6.1 AKTIVIERUNG VON WÄGEEINHEITEN

Sie können die verfügbaren Wägeeinheiten aktivieren bzw. deaktivieren, die dem Anwender wie in 4.5 *Wägeeinheiten* beschrieben bei Drücken von **[Mode]** zur Verfügung stehen.

- 13) Um diesen Parameter einzustellen, halten Sie Sie während des Selbsttests beim Einschalten der Waage **[Mode]** gedrückt.
- 14) Nach ein paar Sekunden wird die erste Funktion angezeigt: **F1 UNT**.
- 15) Mit **[Tare]** können Sie die gegenwärtige Einstellung der jeder Einheit aufrufen.
- 16) Drücken von **[Tare]** führt Sie durch die anderen Einheiten mit deren Einstellungen. Wird z.B. **OFF** bei der Wägeeinheit Karat angezeigt, steht Sie dem Anwender beim Wiegen nicht zur Verfügung.

17) Mit **[Mode]** können Sie die Einstellung der betreffenden Einheit ändern. Zum Aktivieren der Wägeeinheit Karat z.B. müssen Sie die Einstellung durch Drücken von **[Mode]** auf **on** ändern.

18) Wird **F1 Unt** angezeigt, drücken Sie **[Print]**, um zum normalen Wiegen zurückzukehren, oder **[Mode]**, um zur nächsten Funktion zu gehen.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen verfügbaren Wägeeinheiten, die dem Anwender zur Verfügung stehen können, und den jeweiligen Umrechnungswert.

Name der Einheit	Beschreibung	Umrechnungsfaktor	angezeigtes Symbol
Grams	A standard metric unit	1.0	g
Carats	Used for weighing jewelry and gems, etc.	5.0	ct
Pounds	Standard weighing unit in UK/USA. *	0.0022046	Lb
Ounce	Avoirdupois ounce. 16 ounces make a pound.	0.035274	oz
Drams	An ancient unit of weight. Equal to 1/16 <sup>th</sup> of an ounce.	0.564383	d
Grains	A basic weighing unit in the imperial system. Used to weigh gun powder.	15.43236	GN
Ounce Troy	Troy ounce- used for weighing gold, silver and in pharmacy.	0.03215075	ozt
Pennyweight	Pennyweight was the weight of a silver penny in medieval England. Equals to 1/20 <sup>th</sup> of an Ounce Troy.	0.6430149	dwt
Mommes	A weighing unit used in Japan to weigh pearls.	0.266667	MM
Taels Hk.	Hongkong Taels- used to weigh coral, pearls, etc.	0.026717	TL.H
Taels C.	China (Singapore)Taels	0.026455	TL.C
Taels t.	Taiwan Taels	0.026667	TL.t
Tola	An Asian weighing unit	0.085735	t
Newtons	Used to measure force	0.009807	N
Grams	Grams with last digit suppressed	1.0	g2
* Lbs nicht verfügbar beim Model HCB123			

## 6.2 EINSTELLEN DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Die Hintergrundbeleuchtung kann vom Anwender aktiviert bzw. deaktiviert werden. Bei deaktivierter Beleuchtung verlängert sich die Betriebsdauer des Akku. Folgende Einstellungen sind möglich:

<b>EL AU</b>	Beleuchtung automatisch an, sobald Gewicht auf die Waage gelegt wird, oder eine Taste betätigt wird.
<b>EL Off</b>	Hintergrundbeleuchtung immer aus.
<b>EL On</b>	Hintergrundbeleuchtung immer an.

- 15) Zum Einstellen dieses Parameters drücken Sie nach Einschalten während des Eingangstests auf **[Mode]**.
- 16) Nach ein paar Sekunden wird die erste Funktion **F1 UNT** angezeigt.
- 17) Wählen Sie mit **[Mode]** **F2 EL**.
- 18) Drücken Sie **[Tare]** zum Aufrufen der gegenwärtigen Einstellung.
- 19) Zum Ändern der Einstellung können Sie mit **[Mode]** durch die oben gezeigten weiteren Einstellungen blättern.
- 20) Mit **[Tare]** können Sie die gewählte Einstellung speichern. Die Anzeige geht zurück auf **F2 EL**.
- 21) Sobald **F2 EL** angezeigt wird, können Sie mit **[Print]** zum normalen Wiegen zurückkehren, oder mit **[Mode]** zur nächsten Funktion gelangen.

### 6.3 *EINSTELLEN DER DRUCKPARAMETER / DES SUMMENSPEICHERS*

- 20) Zum Einstellen dieses Parameters drücken Sie nach Einschalten während des Eingangstests auf **[Mode]**.
- 21) Nach ein paar Sekunden wird die erste Funktion **F1 UNT** angezeigt.
- 22) Drücken Sie wiederholt **[Mode]** bis **F3 SEr** angezeigt wird.
- 23) Drücken Sie **[Tare]** zum Aufrufen der gegenwärtigen Einstellung.
- 24) Wählen Sie zunächst Übertragungsanschluss, den Sie einrichten und konfigurieren wollen (nur ein Anschluss kann auf einmal verwendet werden).  
**S 232** oder **S USB** wird angezeigt. Drücken Sie **[Mode]**, um die gewünschte Schnittstelle zu wählen. Mit **[Tare]** bestätigen Sie die Auswahl. Konfigurieren Sie nun die Schnittstelle.
- 25) Die folgenden Optionen sind möglich zum Einrichten der Ausgabe- und Summierfunktionen:

Modus	Druckoptionen	Summenspeicher
<b>P1 Prt</b>	Daten werden gesendet, sobald <b>[Print]</b> betätigt wird.	Manuelle Summierung bei Drücken von <b>[Print]</b> .
<b>P2 Con</b>	Daten werden fortlaufend gesendet.	Summierung deaktiviert.
<b>P3 AUT</b>	Die Wäageergebnisse werden automatisch an die Schnittstelle geschickt, sobald ein stabiles Ergebnis erzielt wurde. Die Waage muss erst auf Null zurückgehen können, bevor ein weiteres Ergebnis über die Schnittstelle geschickt werden kann.	Automatische Summierung wenn stabil

Drücken Sie **[Mode]**, um die Einstellung zu ändern. Mit **[Tare]** bestätigen Sie und kommen in den nächsten Parameter.

- 26) Einstellen der Baudrate. Dies ist die Übertragungsgeschwindigkeit für den Austausch mit Druckern und Computern. Die gewählte Rate muss der des anderen Geräts entsprechen, damit die Kommunikation funktioniert.

Die folgenden Einstellungen stehen zur Verfügung:

<b>b 600</b>
<b>b 1200</b>
<b>b 2400</b>
<b>b 4800</b>
<b>b 9600</b>

Drücken Sie **[Mode]**, um die Einstellung zu ändern. Mit **[Tare]** bestätigen Sie und kommen in den nächsten Parameter.

- 27) Einstellen der Parität. Die Parität ist eine Kommunikationskontrolle. Es gibt 3 Einstellungen, mit der die Highland arbeiten kann. Diese sind:

<b>8 n 1</b>	8 Datenbit, keine Parität
<b>7 E 1</b>	7 Datenbit, gerade Parität
<b>7 O 1</b>	7 Datenbit, ungerade Parität

Drücken Sie **[Mode]**, um die Einstellung zu ändern. Mit **[Tare]** bestätigen Sie und kommen in den nächsten Parameter.

- 28) Formateinstellungen. Die Waage druckt entweder in einem Format mit Stabilitätshinweisen, oder es wird nur das Gewicht ausgegeben. Es gibt 2 Einstellungen, mit denen die Highland wie folgt arbeiten kann:

<b>F0r 1</b>	Datenformat mit Kopfzeile und extra Zeilenvorschub, wie in Abschnitt 9.3 dargestellt
<b>F0r 2</b>	Datenformat ist nur Gewicht

Die Einstellung kann durch Drücken von **[Mode]** geändert werden. Mit **[Tare]** bestätigen Sie, und kommen zum nächsten Parameter.

- 29) Die Anzeige geht zurück zu **F3 SEr**. Mit **[Print]** kommen Sie zurück in den normalen Wägemodus, mit **[Mode]** zur nächsten Funktion.

#### 6.4 AUTOMATISCHES ABSCHALTEN

Mit der Funktion Automatisches Abschalten können Sie sowohl bei Akku- als auch Netzbetrieb Energie sparen. Die Zeit bis zum automatischen Abschalten kann vom Anwender eingestellt werden.

- 15) Zum Einstellen dieses Parameters drücken Sie nach Einschalten während des Eingangstests auf **[Mode]**.
- 16) Nach ein paar Sekunden wird die erste Funktion **F1 UNT** angezeigt.
- 17) Drücken Sie wiederholt **[Mode]** bis **F4 OFF** angezeigt wird.
- 18) Drücken Sie **[Tare]** zum Aufrufen der gegenwärtigen Einstellung.
- 19) Mit **[Mode]** können Sie die Einstellungen ändern (0, 5, 10, 20, 30 Minuten).
- 20) Mit **[Tare]** können Sie die gewünschte Einstellung speichern. Die Anzeige kehrt zu **F4 OFF** zurück.
- 21) Drücken Sie, sobald **F4 OFF** angezeigt wird, auf **[Print]**, um zum normalen Wiegen zurückzukehren, oder auf **[Mode]**, um zur nächsten Funktion zu gelangen.

#### 6.5 AUSWAHL VON INTERNER ODER EXTERNER KALIBRIERUNG

Sie können auswählen, ob die interne oder eine externe Masse zur Kalibrierung der Waage verwendet werden soll.

- 15) Zum Einstellen dieses Parameters drücken Sie nach Einschalten während des Eingangstests auf **[Mode]**.
- 16) Nach ein paar Sekunden wird die erste Funktion **F1 UNT** angezeigt.
- 17) Drücken Sie wiederholt **[Mode]**, bis **F5 IEC** angezeigt wird.
- 18) Drücken Sie **[Tare]** zum Aufrufen der gegenwärtigen Einstellung.
- 19) Mit **[Mode]** können Sie die Einstellung auf **INT** (interne Kalibrierung) oder **E** (externe Kalibrierung) ändern.
- 20) Mit **[Tare]** können Sie die gewünschte Einstellung speichern. Die Anzeige kehrt zu **F5 IEC** zurück.
- 21) Drücken Sie, sobald **F5 IEC** angezeigt wird, auf **[Print]**, um zum normalen Wiegen zurückzukehren, oder auf **[Mode]**, um zur nächsten Funktion zu gelangen.

## 6.6 *EINSTELLEN DES WERTES FÜR DIE INTERNE MASSE*

Der gespeicherte Wert der interne Masse kann geändert werden, damit er möglichst nahe der vom Anwender verwendeten externen Masse entspricht.

- 16) Zum Einstellen dieses Parameters drücken Sie nach Einschalten während des Eingangstests auf **[Mode]**.
- 17) Nach ein paar Sekunden wird die erste Funktion **F1 UNT** angezeigt.
- 18) Drücken Sie wiederholt **[Mode]** bis **F6 CA** angezeigt wird.
- 19) Drücken Sie **[Tare]** zum Aufrufen der gegenwärtigen Einstellung.
- 20) Der aktuelle Wert wird angezeigt, die erste Ziffer blinkt. Mit **[%]** können Sie die Ziffer wechseln, mit **[Mode]** wird der Wert erhöht, mit **[Print]** verringert. Das interne Kalibriergewicht sollte nur zwischen **95.000** und **105.000** Gramm oder **495.00** und **505.00** Gramm wechseln (je nach Modell).
- 21) Mit **[Tare]** können Sie die gewünschte Einstellung speichern. Die Anzeige kehrt zu **F6 CA** zurück.



- 22) Drücken Sie, sobald **F6 CA** angezeigt wird, auf **[Print]**, um zum normalen Wiegen zurückzukehren, oder auf **[Mode]**, um zur nächsten Funktion zu gelangen.



Das Ändern des Wertes der internen Kalibriermasse wird die Kalibrierung beeinflussen, wenn die interne Kalibrierfunktion verwendet wird. Sie sollten daher zur Kontrolle nur hochwertige Kalibriergewichte verwenden, mit einer Genauigkeit entsprechend der Auflösung der Waage.

## 6.7 EINSTELLEN DER ANWENDERPARAMETER

Die Waage hat eine Reihe Parameter, die vom Anwender eingestellt werden können.

Anzeige	Beschreibung	Standardwert
n FIL	Filtereinstellungen, 1, 2 oder 3 1 ist der schnellste Filter, 3 der langsamste.	1 FIL
n ZEO	Umfang für Automatische Nullnachführung 0 bis 8; bei 0 ist Autozero deaktiviert, und bei 8 beträgt der Bereich 4 Teilschritte.	4 ZEO
n STA	Spanne für Stabilitätssymbol, 0 bis 5 0 ist die kleinste Stabilitätsspanne, 5 die größte.	2 STA
n ZTR	Einstellen der Sensitivität, 0 (feinste) bis 5	3 ZTR

Durch Drücken von **[Tare]** können Sie die momentanen Einstellungen aufrufen.

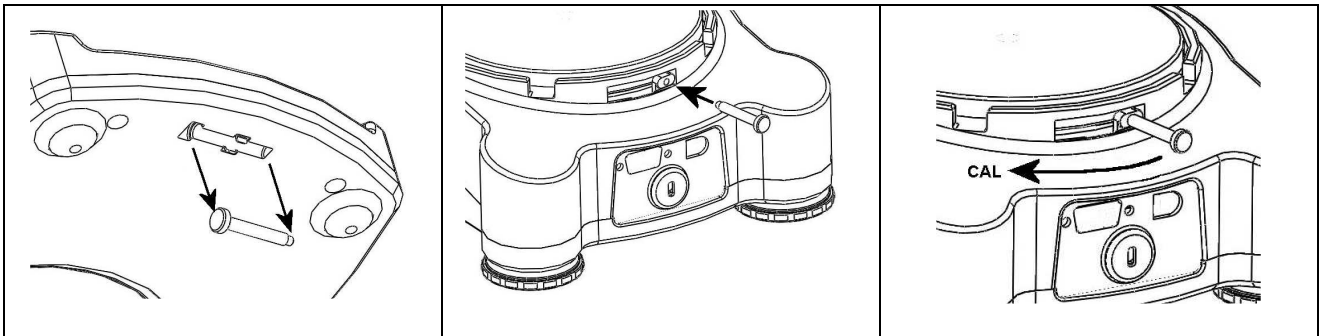
Die Einstellungen können mit **[Mode]** geändert werden. Drücken Sie **[Tare]**, um in den nächsten Parameter zu gelangen. Ist der Vorgang abgeschlossen, geht die Anzeige zurück auf **F7 SET**.

Bei Drücken von **[Mode]** wird dann **TECH** angezeigt. Dieses Menü ist das Menü für die Fabrikeinstellungen, und nur für qualifizierte Techniker. Sie können auch hier mit **[Mode]** durch die Parameter blättern, oder mit **[Print]** zum normalen Wiegen zurückkehren.

## 7.0 KALIBRIERUNG

Die Waagenserie **Highland** ist standardmäßig mit der internen Kalibrierfunktion **HandiCal™** ausgestattet, die das Kalibrieren der Waage schnell und einfach macht. Die Waage kann jedoch bei Bedarf auch mit einem externen Kalibriergewicht eingestellt werden. Die **HandiCal**-Methode ist als Standard gesetzt. Wenn Sie mit externer Masse kalibrieren wollen, müssen Sie dies zunächst in den Parametereinstellungen aktivieren. (Siehe Abschnitt 6.5 *Auswahl von interner oder externer Kalibrierung*).

Bringen Sie den Hebel für das Kalibriergewicht an wie unten abgebildet. Zur Kalibrierung wird der Hebel zur anderen Seite gedrückt, um das Kalibriergewicht in Position zu bringen.



### 7.1 INTERNE KALIBRIERUNG MIT HANDICAL™

- 17) Schalten Sie die Waage mit **[on/off]** an.
- 18) Drücken Sie während des Eingangstests gleichzeitig **[Smpl]** und **[Print]**.
- 19) **Unload** wird angezeigt. Entfernen Sie jedes Gewicht von der Wägeplatte.
- 20) Wenn die Anzeige für 'stabil' erscheint, drücken Sie **[Tare]**.
- 21) **C Int** wird angezeigt. Drücken Sie **[Tare]**.
- 22) **LoAd** wird angezeigt. Senken Sie die interne Kalibriermasse, die sich hinter der Platte befindet. Senken Sie das Gewicht mit dem Hebel so weit wie möglich ab. Drücken Sie sobald die Anzeige für 'stabil' erscheint auf **[Tare]**.
- 23) Nun wird **PASS** angezeigt. Setzen Sie das interne Gewicht zurück in die ruhende Ausgangsposition. Sobald dies geschehen ist, geht die Waage auf Null zurück.

## 7.2 EXTERNE KALIBRIERUNG

- 15) Schalten Sie die Waage mit **[on/off]** an.
- 16) Drücken Sie während des Eingangstests gleichzeitig **[Smpl]** und **[Print]**.
- 17) **Unload** wird angezeigt. Entfernen Sie jedes Gewicht von der Wägeplatte.
- 18) Wenn die Anzeige für 'stabil' erscheint, drücken Sie **[Tare]**.
- 19) Der erste Gewichtswert wird angezeigt, der zur Kalibrierung der Waage verwendet werden kann. Sie können diesen Wert mit **[Mode]** ändern. Die Gewichte, die verwendet werden können, sind folgende:

Modell #	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Gewicht 1	60g	50g	100g	200g	200g	500g	500g	1000g
Gewicht 2	120g	100g	200g	400g	400g	1000g	1000g	2000g
Gewicht 3	-	150g	300g	600g	600g	-	1500g	3000g


- 20) Nach Auswahl des Gewichtes drücken Sie **[Tare]** .
- 24) **LoAd** wird angezeigt. Legen Sie das Gewicht auf die Waage. Sobald die 'stabil'-Anzeige erscheint, drücken Sie **[Tare]**.
- 25) **PASS** wird angezeigt. Entfernen Sie das Gewicht von der Waage.

**ANMERKUNG:** Bei fehlgeschlagener Kalibrierung versuchen Sie es nochmal. Die Waage zeigt **FAIL H** (wenn das Gewicht höher ist) oder **FAIL L** (wenn das Gewicht niedriger ist). Wiederholen Sie den Vorgang mit dem korrekten Kalibriergewicht.

## 8.0 FEHLERSUCHE

### 8.1 FEHLERMELDUNGEN

Wird eine Fehlermeldung angezeigt, dann wiederholen Sie den Schritt, der den Fehler verursacht hat. Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

FEHLER CODE	BESCHREIBUNG	MÖGLICHE URSACHEN	BEHEBUNG
<b>Err 4</b>	Ausgangsnull größer als zulässig (4% der Höchstkapazität), beim Einschalten oder Drücken von <b>[Tare]</b> .	Beim Einschalten Gewicht auf der Waage. Zu viel Gewicht auf der Waage beim Setzen der Waage auf Null. Falsche Kalibrierung der Waage. Defekte Wägezelle. Defekte Elektronik.	Entfernen Sie die Transportschraube. Die Wägeplatte muss richtig aufgesetzt sein. Stellen Sie sicher, dass die Position des Kalibriergewichts auf ‚aus‘ ist. Entfernen Sie alles Gewicht von der Wägeplatte. Versuchen Sie, erneut zu kalibrieren.
<b>Err 5</b>	Tastaturfehler.	Unsachgemäße Bedienung der Waage.	Schalten Sie die Waage aus und wieder an
<b>Err 6</b>	A/D Zählung beim Einschalen der Waage falsch.	Defekte Wägezelle. Defekte Elektronik.	Entfernen Sie alles Gewicht von der Wägeplatte, und schalten Sie sie aus wieder an. Versuchen Sie, erneut zu kalibrieren.
<b>Err 9</b>	A/D Zählung beim Einschalen der Waage nicht stabil.	Defekte Wägezelle. Etwas berührt die Waage, Luftbewegung, Vibration oder Instabilität.	Mögliche Bewegung, Vibration oder Schmutz auf der Waage beim Einschalten. Stellen Sie sicher, dass nichts die Platte berührt. Stellen Sie sicher, dass die Position des Kalibriergewichts auf ‚aus‘ ist, und dass die Waage eben steht. Versuchen Sie, erneut zu kalibrieren.
	Anzeige für schwache Batterie.	Interner Akku möglicherweise leer.	Laden Sie den Akku oder ersetzen Sie ihn wenn nötig.
Rote Leuchte vorne	Anzeige für schwache Batterie	Interner Akku möglicherweise leer.	Laden Sie den Akku oder ersetzen Sie ihn wenn nötig^.
	Beim Einschalten kein Strom.	Interner Akku möglicherweise leer.	Laden Sie den Akku oder ersetzen Sie ihn wenn nötig.

## 8.2 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

Für Ersatzteile und Zubehör kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Adam Equipment. Unten eine Beispielliste mit den gängigsten Artikeln:

Teilenummer	Beschreibung
3.07.4.0.10266	RS-232 Schnittstellenkabel
3.07.4.0.10267	USB Schnittstellenkabel
7.00.1.0.0046	Sicherheitsschloss mit Kabel
3.08.1.0.2043	Hartschalenkoffer
7.00.0.0.0012	Thermodrucker
6.00.0.0.2028	AdamDU (Datensammelprogramm)
3.08.2.3.2030	Arbeitsschutzhaube
3.02.4.0.9160	Netzadapter USA Stecker 12VDC
3.02.4.0.9156	Netzadapter UK Stecker 12VDC
3.02.4.0.9157	Netzadapter Euro Stecker 12VDC
3.02.4.0.9158	Netzadapter SA Stecker 12VDC
3.02.4.0.9159	Netzadapter Australien Stecker 12VDC
3.08.1.2.2009	Edelstahlplatte, 120mm
3.08.2.3.2008	Unterpfanne 120mm
3.08.2.3.2024	Windschutz (inkl. Deckel)
3.08.1.2.2044	<b>HandiCal™</b> Ersatzhebel
3.09.4.0.9012	Ersatzakku, 6V/1.3ah

## 9.0 TECHNISCHE ANGABEN

### 9.1 TECHNISCHE DATEN

	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Kapazität max.	120g	150g	300g	600g	600g	1000g	1500g	3000g
Ablesbarkeit	0.001g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Wiederholbarkeit (s.d.)	0.002g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Linearität ±	0.04g	0.01g	0.02g	0.04g	0.02g	0.02 g	0.1g	0.2g
Wägeplatte	120mm / 4.7" ø							
Windschutz	Im Standardlieferumfang enthalten							
Wägeeinheiten	g / ct / Lb / oZ / d / GN / oZt / dWt / MM / TL.H / TL.C / TL.t / t / N /g2. / TL.J Lb. nicht bei HCB123 Modell							

### 9.2 ALLGEMEINE ANGABEN

Schnittstellen	USB und RS-232, bidirektional
Stabilisierungszeit	2 Sekunden typisch
Betriebstemperatur	0°C bis 40°C / 32°F bis 104°F
Stromversorgung (extern)	12VDC 500 mA oder 800 mA
Kalibrierung	HandiCal Interne Kalibrierung oder externe Kalibrierung – vom Anwender wählbar
Anzeige	18mm hohe 6-stellige LCD mit automatischer Hintergrundbeleuchtung und Belastungsanzeigebalken
Waagengehäuse	ABS Kunststoff mit Edelstahlwägeplatte
Gesamtabmessungen (BxTxH)	170 x 245 x 80mm / 6.7" x 9.6" X 3.1"
Nettogewicht	1.5 kg / 3.3 lb

### 9.3 RS-232 / USB TECHNISCHE DATEN

Sie können entweder die RS-232 oder die USB Schnittstelle verwenden. Beide Schnittstellen können nicht gleichzeitig verwendet werden. Siehe Abschnitt Parameter 6.3 *Einstellen der Druckparameter / des Summenspeichers* mit allen Angaben über die Einstellungen.

Parameter der Standardschnittstelle:

RS-232 output of weighing data  
 ASCII code  
 4800 Baud  
 8 data bits  
 No Parity

## Angaben zum Anschluss:

Anschluss: 9-Pin d-Subminiaturbuchse
Pin 3 Ausgang
Pin 2 Eingang
Pin 5 Signalerde

Generell wird für die Verbindung zu Computern oder Drucker ein Nullmodemkabel benötigt.

USB Verbindung hat einen Standard-USB-Anschluss.

Der Treiber zum Verwenden der USB Schnittstelle mit einem PC ist umsonst von unserer Adam Equipment Website erhältlich.

Das Datenformat für normale Wägeoperationen, Stückzählung, oder Aufruf der Summen aus dem Speicher ist jeweils verschieden. Alle Zeilen enden mit Wagenrücklauf und Zeilenvorschub, (0dH and 0aH in ASCII).

### **Format 1 Ausgabe:**

Die Zeilen enthalten alle einen Kopf pro Zeile, dann den Wert. Ein typischer Ausdruck ist unten angezeigt. 3 Zeilen mit Daten werden gefolgt von 2 Leerzeilen.

G S _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>	19 ASCII Zeichen, GS für Bruttogewicht, NT für Nettogewicht
N o . _ _ _ _ _ _ _ _ 0 1 <cr> <lf>	16 ASCII Zeichen, erhöht sich mit jedem neu abgespeicherten Gewichtswert
T o t a l _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>	19 Zeichen, gespeichertes Gesamtgewicht
<cr> <lf>	Fügt 2 Leerzeilen ein
<cr> <lf>	

Ist die Waage auf Null, wird das Gewicht nicht ausgedruckt, nur die Artikelstückzahl und Total werden ausgedruckt.

Ist die Waage auf fortlaufenden Ausdruck gestellt, wird nur das Gewicht gedruckt, gefolgt von 2 Leerzeilen. Ein Beispiel für fortlaufenden Ausdruck ist folgend abgebildet.

G T , N T ± _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>	
<cr> <lf>	Fügt 2 Leerzeilen ein
<cr> <lf>	
22 Zeichen, ST für stabil/US für instabil gefolgt von GS for Brutto-(Gross)gewicht/ NT für Net Gewicht und dann ein Minuszeichen für negatives Gewicht, oder ein Leerzeichen für positives Gewicht.	

## **Format 2 Ausgabe:**

Der Ausdruck ist der gleiche Wert wie im Display angezeigt. Bei Stückzählung ist dies die Zählung, bei normaler Wägung nur das Gewicht.

Hier ein Beispiel eines Ausdrucks:

```
± _ _ _ _ _ 1 2 3 . 4 5 _ g _ <cr> <lf>
```

Beispiel für Stückzählung:

```
± _ _ _ _ _ 1 2 5 P C S <cr> <lf>
```

16 Zeichen, Beginnt mit einem Minuszeichen bei negativem Gewicht, und einem Leerzeichen bei positivem Gewicht.

Ist zum Beispiel die Wägeeinheit einstellig, (z.B. Gramm = g), wird die 2. Stelle für die Einheit verwendet, mit einem Leerzeichen davor und dahinter. Ist sie zweistellig, werden die erste und zweite Stelle verwendet, mit einer Leerzeile dahinter (i.e. 0.12345lb\_\_ ), und bei dreistelligen Wägeeinheiten werden alle 3 Stellen verwendet.

## **Format der Befehlseingabe:**

Die Waage kann mit den folgenden Befehlen gesteuert werden. Die Befehle müssen in Großbuchstaben eingegeben werden, also z.B. "T" nicht "t".

<b>T&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Tariert die Waage, so dass das Nettogewicht angezeigt wird. Das Gleiche geschieht beim Drücken der [ <b>Tare</b> ] Taste.
<b>Z&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Setzt den Nullpunkt für alle folgenden Wägevorgänge- Anzeige ist auf Null.
<b>T5.345&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Entspricht der Eingabe eines voreingestellten Tarawerts von 5.345 über die Tastatur.
<b>P&lt;cr&gt;&lt;lf&gt;</b>	Gibt das Ergebnis über einen PC oder Drucker aus, optional über die RS-232 Schnittstelle. Fügt außerdem den Wert zum Summenspeicher, wenn die Speicherfunktion nicht auf automatisch gesetzt ist.



## 10.0 KALIBRIER-ZERTIFIKAT

**AE ADAM<sup>®</sup>**

### *Certificate of Calibration*

This is to certify that the Highland™ series of balances manufactured and distributed by Adam Equipment at the time of manufacturing passed calibration tests to the tolerances as outlined in the specifications section of this manual. Outside influences that may affect the calibration since that time may cause a change in the calibration data. We therefore recommend that a calibration is performed onsite and that regular calibration is undertaken.

Calibration Weights: The weights used to calibrate by the factory met ASTM / OIML standards and were accurate to OIML Class M1 / ASTM Class 4

Calibration Standards: Factory calibration was performed as described in the calibration section of this manual

## **11.0 GARANTIEERKLÄRUNG**

Adam Equipment bietet eine beschränkte Garantie (Teile und Arbeitskraft) für Komponenten, die auf Grund von Material- oder Bearbeitungsmängeln ausgefallen sind. Die Garantie beginnt am Tag der Lieferung.

Sollten während des Garantiezeitraums Reparaturen jeglicher Art von Nöten sein, so muss der Käufer seinen Händler oder Adam Equipment Company davon in Kenntnis setzen. Das Unternehmen bzw. die von ihr autorisierten Techniker behalten sich das Recht vor, Komponenten nach eigenem Ermessen, zu reparieren oder zu ersetzen. Frachtkosten, die durch das Zusenden fehlerhafter Teile an das Servicezentrum entstehen, müssen vom Käufer selbst getragen werden.

Die Garantie wird nichtig, wenn das Gerät nicht in Originalverpackung und mit ordnungsgemäßer Dokumentation zur Bearbeitung eines Schadensersatzspruches zurückgesandt wurde. Sämtliche Ansprüche unterliegen dem Ermessen von Adam Equipment.

Diese Garantie bezieht sich nicht auf Gerätschaften, bei denen Mängel oder unzulängliche Funktionen auf Grund falscher Anwendung, versehentlicher Beschädigung, Strahlenbelastung, Kontakt mit ätzenden Materialien, Fahrlässigkeit, falscher Installation, unbefugter Modifikation oder versuchter Reparatur, sowie Missachtung der Anweisungen dieser Bedienungsanleitung verursacht wurden.

Reparaturen, die innerhalb der Garantie ausgeführt wurden, verlängern den Garantiezeitraum nicht. Komponenten, die im Rahmen der Garantie-Reparaturen entnommen werden, gehen in das Eigentum des Unternehmens über.

Die satzungsgemäßen Rechte des Käufers werden durch diese Garantie nicht beeinflusst. Die Garantiebedingungen unterliegen dem Recht von England und Wales. Für ausführliche Einzelheiten und Informationen zur Garantie sehen Sie bitte die Geschäftsbedingungen auf unserer Webseite ein.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS



Dieses Produkt ist in Übereinstimmung mit den abgestimmten europäischen Standards hergestellt worden, entsprechend den Kriterien der nachstehenden Richtlinien :

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EWG  
EN61326-1:2013, P.1

Niedrigspannungsrichtlinie 2006/95EWG  
EN61010-1:2010 P1

**Adam Equipment Co. Ltd.**  
**Maidstone Road, Kingston**  
**Milton Keynes, MK10 0BD**  
**United Kingdom**  
**[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)**

## EINHALTUNG VON FCC

Dieses Gerät wurde getestet und für tauglich befunden in Bezug auf die Beschränkungen für Klasse A Digitalgeräte, gemäß Teil 15 der FCC Regeln. Jene Beschränkungen wurden erlassen, um angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen zu gewährleisten, sobald das Gerät gewerblich genutzt wird. Das Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen und kann damit sogar Funkverbindungen stören, sofern dieses nicht gemäß der Bedienungsanleitung genutzt wird. Die Inbetriebnahme dieses Gerätes in Wohngebieten verursacht höchstwahrscheinlich schadhafte Störungen, die der Benutzer auf eigene Kosten zu beheben hat.

Abgeschirmte Verbindungskabel müssen daher diesem Gerät beigelegt werden, um den gesetzlichen Strahlungsrichtlinien gemäß RF gerecht zu werden.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Adam Equipment genehmigt wurden, können die Befugnis zur Bedienung des Gerätes für den Benutzer nichtig werden lassen.

## EINHALTUNG VON WEEE 2012/19/EU



Jedes Bauteil für elektrische oder elektronische Geräte (EEE) oder zusammenmontierte Teile, die in ein EEE Gerät eingebaut werden sollen wie unter EU-Richtlinie 2012/19/EU definiert, müssen recycelt oder in einer Weise entsorgt werden, dass sie keine für die Gesundheit oder Umwelt schädlichen Stoffe freigeben wie in Richtlinie 2011/65/EC und ergänzender Gesetzgebung aufgezählt.

**ADAM EQUIPMENT** ist ein nach ISO 9001:2008 zertifiziertes globales Unternehmen mit mehr als 40 Jahren Erfahrung in Herstellung und Vertrieb elektronischer Wägeapparatur.

Die Adam-Produkte werden hauptsächlich für die Märkte Labor, Bildung, Medizin, Handel und Industrie entworfen. Der Umfang des Produktangebots kann wie folgt beschrieben werden:

- Analysen- und Präzisionswaagen
- Kompakt- und tragbare Waagen
- Waagen für hohe Lasten
- Feuchtebestimmer
- Mechanische Waagen
- Zählwaagen
- Digitales Wiegen / Waagen für Kontrollwägung
- Hochleistungs-Plattformwaagen
- Kranwaagen
- Medizinische Waagen
- Ladenwaagen zur Preisberechnung

Besuchen Sie unsere Website unter [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com) zum Einsehen des kompletten Angebots aller Adamprodukte.

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b> Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone:+44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b> 1, Fox Hollow Rd. 06478  USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b> Instenkamp 4 D-24242 Felde  Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b> 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b> 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 E-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b> A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic &amp; Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 E-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© copyright by Adam Equipment Co. Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige Genehmigung von Adam Equipment in irgendeiner Form nachgedruckt oder übersetzt werden.

Adam Equipment behält sich das Recht vor, Technologie, Eigenschaften, Spezifikationen und Design der Apparatur ohne Vorankündigung zu verändern.

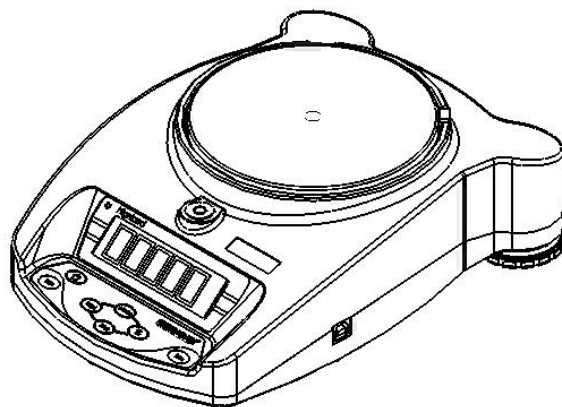
Alle Informationen in dieser Publikation sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen aktuell, vollständig und genau. Dennoch sind wir nicht verantwortlich für Mißdeutungen, die aus dem Lesen dieser Publikation resultieren können.

Die neueste Version dieser Publikation befindet sich auf unserer Webseite.

Besuchen Sie uns auf [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

# Serie Highland

(P.N. 9520, Revision D3, July 2010)



**Referencia:**

Nombre del modelo de la balanza:	
Numero de serie de la unidad:	
Numero de revisión del software (Demostrado al encender la balanza):	
Fecha de compra:	
Nombre y lugar del suministrador:	

## 1.0 CONTENIDO

1.0	<b>CONTENIDO</b> .....	93
2.0	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	94
3.0	<b>ESTABLECIMIENTO</b> .....	94
3.1	DESEMBALAR Y ESTABLECIENDO SU BALANZA .....	94
3.2	FUNCIÓN DEL DISPLAY /TECLADO.....	95
3.3	BATERIA INTERNA RECARGABLE .....	96
3.4	SITUANDO Y PROTEGIENDO SU BALANZA .....	97
3.5	ALMACENANDO CUANDO NO EN USO.....	98
4.0	<b>OPERACIÓN BÁSICA</b> .....	99
4.1	<b>ENCENDIENDO LA BALANZA</b> .....	99
4.2	AJUSTE A CERO / TARA .....	99
4.4	PESANDO.....	99
4.5	UNIDADES DE PESAJE .....	99
5.0	<b>FUNCIONES</b> .....	100
5.1	CÁLCULO DE PORCENTAJE .....	100
5.2	CUENTA PIEZAS.....	100
5.3	ACUMULACIÓN .....	101
6.0	<b>PARAMETROS</b> .....	102
6.1	ACTIVANDO LAS UNIDADES DE PESAJE .....	102
6.2	AJUSTANDO LA RETROILUMINACIÓN.....	103
6.3	AJUSTANDO LOS PARÁMETROS DE IMPRESIÓN /ACUMULACIÓN.....	104
6.4	APAGUE AUTOMÁTICO .....	105
6.5	SELECCIONANDO LA CALIBRACIÓN INTERNA O EXTERNA .....	105
6.6	AJUSTANDO EL VALOR DE LA MASA INTERNA .....	106
7.0	<b>CALIBRACIÓN</b> .....	107
8.0	<b>TRATAMIENTO DE PROBLEMAS</b> .....	109
8.1	MENSAJES DE ERROR.....	109
8.2	REPUESTOS Y ACCESORIOS.....	110
9.0	<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	111
9.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	111
9.2	ESPECIFICACIONES COMUNES.....	111
9.3	ESPECIFICACIONES RS-232 / USB .....	111
10.0	<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b> .....	113
11.0	<b>GARANTÍA</b> .....	114

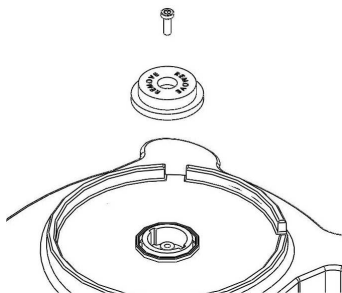
## 2.0 INTRODUCCIÓN

Gracias por la compra de su nueva balanza **Highland™**. Cada balanza de la serie **Highland™** tiene las características que usted necesita: adaptador AC y batería interna recargable, calibración **HandiCal™** display retroiluminado y **SchockProtect™** con indicador de sobrecarga. Con R-232 e interfaz USB para la comunicación con impresoras y ordenadores, con teclado numérico anti-salpicaduras, y construcción plástica robusta, la serie **Highland™** será una balanza en la cual usted puede depender. Esperamos que usted disfrute utilizando su nueva balanza.

## 3.0 ESTABLECIMIENTO

### 3.1 DESEMBALAR Y ESTABLECIENDO SU BALANZA

- 14) Remueva la balanza, parabrisas, plato de pesaje, adaptador AC y soporte del plato del empaque
- 15) Remueva el tornillo de protección y cobertura para envíos de encima de la balanza y coloque el soporte plástico del plato sobre la balanza. No utilice fuerza excesiva al quitar o instalar el tornillo.

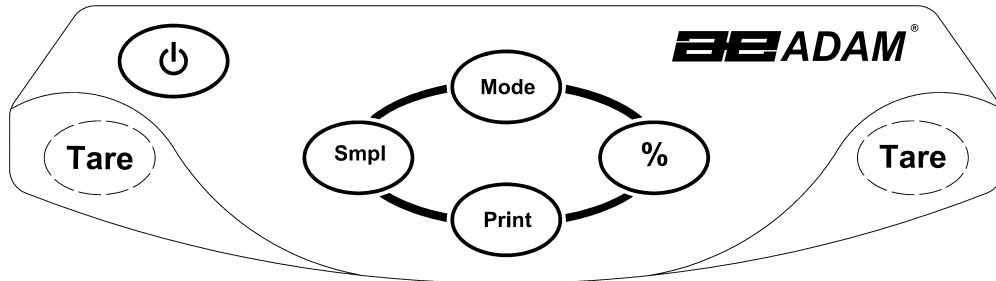


- 16) Coloque el soporte plástico del plato con cuidado en el receptáculo y asegúrelo con el tornillo suministrado. Para no sobre-apretar el tornillo, debe ser apretado con los dedos. Coloque al plato de pesaje de acero inoxidable encima del soporte.
- 17) Coloque el parabrisas encima de la balanza. Los cortes debajo del parabrisas deben ser alineadas con los cortes en la balanza. Para el desempeño óptimo la balanza debe ser utilizada con el parabrisas (si suministrado).

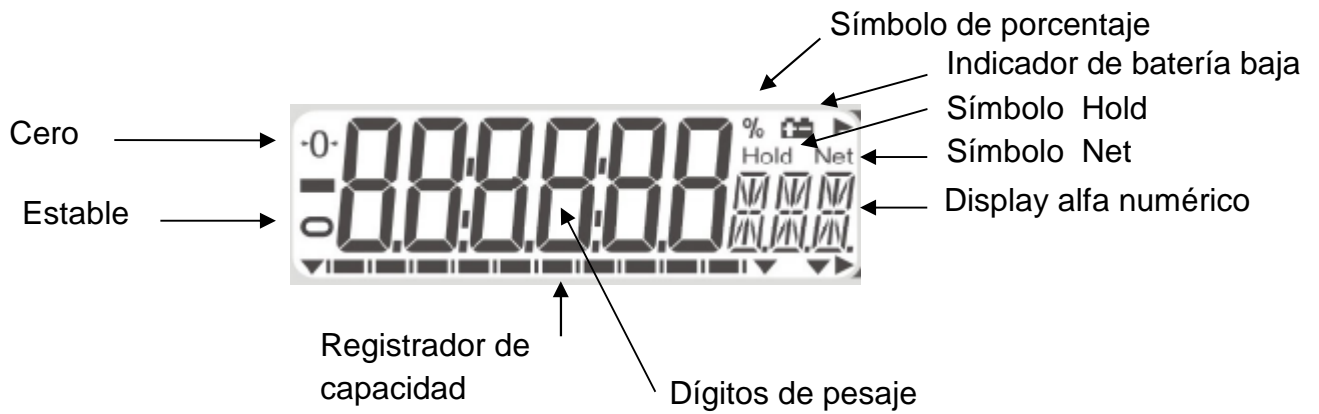


### 3.2 FUNCION DEL DISPLAY /TECLADO

El display y teclado numérico tienen varias características, la información principal es demostrada debajo:



TECLAS	FUNCIÓN PRINCIPAL	FUNCIÓN SECUNDARIA
[On/Off]	Enciende y apaga la balanza.	----
[Tare]	tara la balanza y indica el valor de peso neto. pulsando la tecla [Tare] nuevamente restaurará otro valor de tara	Una función secundaria de la tecla "Enter" es para ajustar parámetros u otras funciones.
[%]	Entra a la función de cálculo de porcentaje.	En modo de porcentaje, pulse la tecla [%] para regresar al modo de pesaje normal. Al ajustar algunos parámetros esta tecla moverá el dígito intermitente a la derecha.
[SmpI]	Use esta tecla para entrar al modo cuenta piezas del modo normal de pesaje.	En modo cuenta piezas, pulsando la tecla [SmpI] regresara al modo de pesaje. Vacía el valor acumulado de la memoria pulsado durante la suma. Cuando ajustando algunos parámetros esta tecla moverá el dígito intermitente a la izquierda.
[Mode]	Con esta tecla pueden acceder las unidades de pesaje que están activadas.	Indicia el peso de la unidad, peso total y contaje en el modo cuenta piezas. Ajustando los parámetros indicará la próxima opción o aumentará el valor de un dígito intermitente.
[Print]	Para imprimir los resultados a un ordenador o impresora usando interfaces RS-232 o USB. También agrega el valor a la memoria acumulada si la función de acumulación no es automática.	La función secundaria es para regresar a la operación normal cuando la balanza esta en un modo de colocación de parámetro. Ajustando los parámetros indicará la opción anterior o disminuirá el valor de un dígito intermitente



### 3.3 BATERIA INTERNA RECARGABLE

La balanza puede ser operada utilizando la batería recargable o usando el adaptador AC. El tiempo de descarga de la batería es aproximadamente 24 horas, depende del uso de la retroiluminación.

El display ilustrará una indicación cuando la batería debe ser cargada. Para cargar la batería, enchufe el adaptador AC en la parte trasera de la balanza y conéctelo. El indicador de carga en el rincón izquierdo del display LCD estará encendido.

### 3.4 SITUANDO Y PROTEGIENDO SU BALANZA

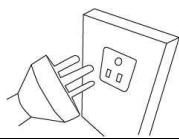
Para mantenerle la balanza funcionando en su mejor forma sugerimos que usted haga lo siguiente:



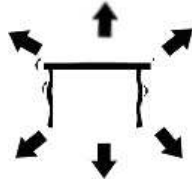
Evite extremos de temperatura. No la coloque en la luz directa del sol ni cerca de aberturas de aire acondicionado.



Aseguré que la balanza este situada sobre una mesa libre de vibración.



Evite fuentes de alimentación inestables. No utilice cerca de usuarios grandes de electricidad como equipos de soldar ni motores grandes. No permita que la batería se agote si no se utiliza durante mucho tiempo cargue la batería periódicamente para no perder la carga.



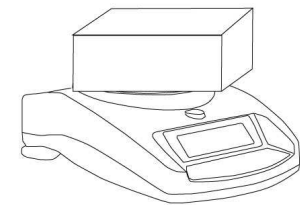
Mantenga libre de la vibración. No la coloque cerca de maquinaria pesada ni vibrante.



Evite humedad alta que quizás cause condensación. Aleje del contacto directo con agua. No rocíe ni sumerja la balanza en agua.



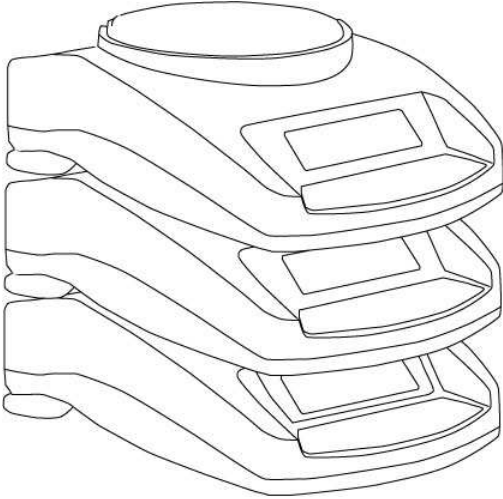
No la coloque cerca ventanas abiertas, aberturas de aire acondicionado o ventiladores que pueden causar lecturas inestables.



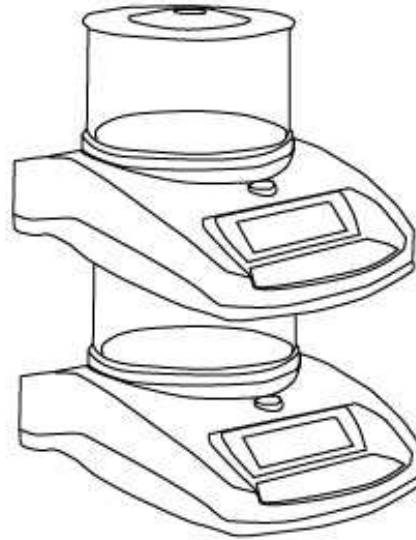
Mantenga la balanza limpia. No amontone material sobre la balanza/báscula cuando no está en el uso. La Highland tiene una característica para amontonar más de una unidad encima de otra que no le aplica peso al plato. Para obtener más detalles véase la sección de almacenar.

### 3.5 ALMACENANDO CUANDO NO EN USO

Si usted tiene cualquiera de la serie de **Highland™** o Balanza **Core™** las puede almacenar fácilmente una encima de la otra. Para ahorrar espacio y protegerlos de daño.



*Sin parabrisas*



*Con parabrisas*

**NOTA:** Sólo los modelos con el tamaño del plato de  $\varnothing$  4,7"/120mm el pueden ser amontonados para el almacenamiento. Modelos Core con platos de 5,7"/145mm  $\varnothing$  puede ser amontonado encima de el pilar, pero balanzas adicionales no pueden ser amontonadas encima de este modelo debido al tamaño más grande del plato.

.

## 4.0 OPERACIÓN BÁSICA

### 4.1 ENCENDIENDO LA BALANZA

Enchufe la unidad utilizando el adaptador AC o use la batería interna recargable. Es recomendado de que cargue la batería 8 horas antes de usarla.

- 10) Para encenderla, pulse la tecla **[on/off]** una vez. La balanza indicara la revisión del software y la capacidad, después la autocomprobación antes de indicar cero en el display y el símbolo de estabilidad.
- 11) La balanza está lista para el uso.
- 12) Para apagar la balanza después de su uso, pulse la tecla **[on/off]** otra vez. Hay una función de apague automático para ahorrar energía, esta puede ser ajustada en la sección de los parámetros.

Si un error es indicado al el encender la balanza verifique que el peso interno de calibración no se encuentre en la posición de calibración. Mueva la palanca completamente hacia la izquierda. Apague la balanza y enciéndala atrás otra vez.

### 4.2 AJUSTE A CERO / TARA

Usted puede pulsar la tecla **[Tara]** para ajustar un nuevo punto cero. El cero será ajustado si la lectura de la balanza es menos de 4% de la capacidad de la balanza. Esto puede ser necesario si el peso no lee cero sin peso sobre el plato. El indicador cero aparecerá encima a la izquierda del LCD.

Si usted utiliza un contenedor para pesar, colóquelo sobre la plataforma y pulse la tecla **[Tara]**, proporcionando que el peso del contenedor es más del 4% de la capacidad máxima de la balanza, el display mostrará cero y NET se iluminará en el display. Ahora puede pesar su objeto en el contenedor. Peso tarado es restado de la capacidad de la balanza total.



**NOTA:** Cuando se remueve el contenedor un valor negativo será indicado equivalente al total valor total de la cantidad tarada. La balanza no tara un valor para un contenedor a menos que la luz de la estabilidad indique que el peso es estable, asegurando una función de tara correcta.

### 4.4 PESANDO

Para determinar el peso de una muestra, primero tare un contenedor vacío (si utilizado), después coloque la muestra en el contenedor. El display mostrará el peso y la unidad de peso actualmente en uso. La indicación estable se iluminará cuando la lectura sea estable.

### 4.5 UNIDADES DE PESAJE

Para cambiar las unidades de pesaje, pulse **[Mode]** para ver las unidades disponibles. Vea la sección de parámetros 6.1 *Activando las Unidades de Pesaje* para activar o desactivar las unidades de pesaje.

## 5.0 FUNCIONES

### 5.1 CÁLCULO DE PORCENTAJE

La balanza permitirá un peso de referencia que será mostrado como 100%. Después cualquier otro peso colocado sobre la balanza será demostrado como un porcentaje de la muestra original.

- 13) Coloque la pesa sobre a balanza.
- 14) Pulse la tecla [%]. La pesa será demostrada como el 100.00%.
- 15) Remueva la pesa y coloque la muestra siguiente sobre la balanza. La nueva lectura será indicada como un porcentaje del primer valor/referencia utilizado.
- 16) Pulsando la tecla [%] de nuevo regresara la balanza a modo de pesaje normal.

**NOTA:** La balanza puede brincar por números grandes inesperadamente si pesas pequeñas son utilizadas para ajustar el nivel 100%. Por ejemplo, si solamente 23.5g está sobre una balanza con incrementos de 0.5g y la balanza es ajustada a 100%, el display indicará 100,00%. Sin embargo, un pequeño cambio de peso causará que el display brinque a 102,13%, como un aumento de división de balanza (0.5g) a 24.0g equivaldrá a un aumento de 2,13%.

### 5.2 CUENTA PIEZAS

Contando piezas permite que usted cuente partes pequeñas de peso igual, rápidamente y fácilmente. Para hacer esto usted debe entrar primero la muestra diciendo a la balanza cuántas partes tiene usted.

- 22) Coloque el contenedor sobre la balanza y pulse la tecla **[Tara]** como descrito en 4.2 *Ajuste a cero / Tara*. Esto removerá el peso del contenedor del contaje.
- 23) Cuando la balanza está en el modo de pesaje normal con la cantidad inicial en la balanza, pulse la tecla **[Smpl]** para comenzar la función cuenta piezas.
- 24) El número inicial de muestras debe emparejar las opciones para el contaje de piezas, 10, 20, 50, 100 o 200 pedazos.
- 25) La balanza indicara inicialmente SP 10 preguntando por el tamaño de una muestra de 10 piezas. Pulse **[Mode]** para recorrer las opciones: 10, 20, 50, 100, 200 y regresar a 10 para seleccionar la muestra que usted ha colocado sobre la balanza.
- 26) Pulse **[Smpl]** de nuevo al seleccionar la muestra. El display ilustrara los números. Al agregar más partes el display ilustrará el número total de partes (PCS – será indicado en el display alfanumérico).
- 27) Pulsando la tecla **[Mode]** usted puede ver el peso de unidad (W/P), peso total (g) o el contaje (PCS). El total y el peso de la unidad son indicados en las unidades de pesaje presente.
- 28) Pulse **[Smpl]** para regresara al modo de pesaje normal.

### 5.3 ACUMULACIÓN

Hay dos tipos de acumulaciones – automático y manual.

<b>Acumulación Automática</b>	<b>Acumulación Manual</b>
Cuándo la balanza es ajustada para la acumulación automática, véase Parámetros 6,3 <i>Ajustando los Parámetros de Impresión /Acumulación</i> , el peso será añadido a la memoria cuando la balanza se estabilice.	Cuándo la balanza es ajustada para la acumulación manual, véase Parámetros 6,3 <i>Ajustando los Parámetros de Impresión /Acumulación</i> el peso será solo añadido a la memoria al pulsar la tecla <b>[Print]</b> y el peso se estabilice.

- 19) Coloque el peso sobre la balanza. Si la acumulación automática esta activa, la balanza acumulará automáticamente el peso. Si esta en manual, el usuario tiene que pulsar la tecla **[Print]**.
- 20) EL display indicara ACC 1 seguido por el valor total en la memoria por 2 segundos antes de volver a ilustrar el peso del artículo sobre la balanza.
- 21) El peso será transmitido a una impresora u ordenador.
- 22) Remueva el peso, permitiendo que la balanza regrese acero.
- 23) Coloque una segunda pesa. Otra vez si la acumulación automática esta activa acumulará el peso automáticamente. Pulse alternativamente **[Print]**, el display indicará ACC 2 seguido por la nueva suma en la memoria por 2 segundos antes de volver a indicar el peso del artículo sobre la balanza.
- 24) Continúe hasta que todos los pesos hayan sido añadidos.

Para ver el total en la memoria pulse la tecla **[Print]** cuando la balanza está en cero. El display indicará ACC xx (donde "xx" es el número total de lecturas) y el peso total, antes de regresar a cero. Al mismo tiempo el total también será enviado a través de la interfaz R-232.

Para vaciar la memoria, pulse **[SmpI]** al indicarse el valor total de acumulación el display, después pulse **[Print]**.

## 6.0 PARAMETROS

La balanza tiene 7 parámetros que pueden ser ajustados por el usuario.

FUNCIÓN	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
F1 UNT	Véase sección 6.1	Ajusta las unidades para el uso g / ct / Lb / oz / d / GN / OZt / dWt / MM / TL.T / TL.C / TL.t / t / N / g2.
F2 EL	Véase sección 6.2	Ajusta la retroiluminación <b>EL on:</b> retroiluminación esta prendida permanente <b>EL AU:</b> retroiluminación es automática <b>EL oFF:</b> retroiluminación esta apagada
F3 SEr	Véase sección 6.3	Ajusta los parámetros para la impresora
F4 oFF	Véase sección 6.4	Ajusta el parámetro del apague automático
F5 IEC	Véase sección 6.5	Selección de calibración interna o externa
F6 CA	Véase sección 6.6	Ajuste preciso Cal mass
tECH		Parámetros técnicos modo de ajuste/ajuste de fábrica

### 6.1 ACTIVANDO LAS UNIDADES DE PESAJE

Usted puede activar y desactivar las unidades de pesaje disponibles pulsando la tecla **[Mode]** como descrito en la sección 4,5 *Unidades de Pesaje*

- 19) Para ajustar este parámetro, pulse la tecla **[Mode]** durante la prueba de auto-verificación al encender la balanza.
- 20) Después de unos segundos, el display indicará la primera función F1 UNT.
- 21) Pulse la tecla **[Tare]** para ver el ajuste actual de cada unidad.
- 22) Pulse la tecla **[Tare]** para recorrer las otras unidades junto con sus ajustes actuales. Por ejemplo, si oFF es indicado con la unidad de pesaje en quilates, el usuario no podrá utilizar esta unidad al pesar.
- 23) Pulsando la tecla **[Mode]** cambiará los ajustes de una unidad particular. Por ejemplo para activar la unidad de pesaje "quilates", cambie el ajuste pulsando la tecla **[Mode]**.
- 24) Cuando la unidad F1 Unt es indicada, puede pulsar la tecla **[Print]** para regresar al pesaje o pulse **[Mode]** para avanzar a la próxima función.



La mesa siguiente muestra las unidades de pesaje disponibles al usuario y los factores de conversión para cada una.

Nombre de las unidades	Descripción	Factor de Conversión	Símbolo del Display
Gramos	Una unidad métrica estándar	1.0	g
Quilates	Utilizado para pesar joyas y gemas, etc.	5.0	ct
Libras	Unidad de pesaje estándar en UK/USA. *	0.0022046	Lb
Onzas	Onza de Avoirdupois. 16 onzas es una libra.	0.035274	oZ
Dram	La unidad de Avoirdupois que hay 16 DR en una onza.	0.564383	d
Granos	Una unidad básica que pesa en el sistema imperial. Usado para pesaba pólvora.	15.43236	GN
Onza de Troya	La onza de Troy- utilizado para pesar oro, plata y en farmacias.	0.03215075	oZt
Pennyweight	Pennyweight Fue el peso de un centavo de plata en Inglaterra medieval. Iguala a 1/20 de una Onza Troy.	0.6430149	dwt
Mommes	Una unidad que pesaje utilizado en Japón para pesar perlas.	0.266667	MM
Tales Hk.	Tales Hong Kong - usados para pesar coral, perlas, etc.	0.026717	TLH
Tales CH	China (Singapore)Tael	0.026455	TL.C
Tales T.	Usado para pesar coral, perlas etc.	0.026667	TL.t
Tical	Uns unidad de pesaje asiática	0.085735	t
Newton	Usado para pesar fuerza	0.009807	N
Gramos	Gramos con el último dígito suprimido	1.0	g2
Tales J.	Japon Tales	0.026717	TL.J
* En el Modelo HCB123 libras no son disponibles			

## 6.2 AJUSTANDO LA RETROILUMINACIÓN

La retroiluminación puede ser definida por el usuario. Si la retroiluminación es desactivada, la vida de batería será más larga.

Los siguientes ajustes son disponibles

<b>EL AU</b>	Ajusta la retroiluminación a que opere automáticamente cuando un peso es colocado en sobre la balanza o una tecla es pulsada.
<b>EL Off</b>	Apaga la retroiluminación.
<b>EL On</b>	Ajusta la retroiluminación a que opere permanentemente.

- 22) Para ajustar este parámetro pulse la tecla **[Mode]** durante la prueba de auto-verificación al encender la balanza.
- 23) Después de unos segundos el display indicara la primera función F1 UNT.
- 24) Pulse la tecla **[Mode]** para seleccionar F2 EL .
- 25) Pulse la tecla **[Tare]** para ver el ajuste de la retroiluminación presente.
- 26) Para cambiar el ajuste, pulse la tecla **[Mode]** para recorrer los ajustes adicionales como ilustrado encima.
- 27) Pulse **[Tare]** para guardar el ajuste particular. El display regresará a F2 EL

28) Cuando F2 EL es indicado, pulse la tecla **[Print]** para regresar al modo de pesaje o pulse **[Mode]** para avanza a la próxima función.

### 6.3 AJUSTANDO LOS PARÁMETROS DE IMPRESIÓN /ACUMULACIÓN

30) Para ajustar este parámetro pulse la tecla **[Mode]** durante la prueba de auto-verificación al encender la balanza.

31) Después de unos segundos el display indicara la primera función F1 UNT.

32) Continúe pulsando la tecla **[Mode]** hasta que F3 SEr sea indicado.

33) Pulse la tecla **[Tare]** para ver el ajuste de la retroiluminación presente.

34) Primero seleccione cuál puerto de comunicación desea configurar y ajustar (sólo un puerto puede ser utilizado a la vez).

El display indicará S 232 o S USb. Pulse la tecla **[Mode]** para seleccionar el interfaz deseado. Pulse **[Tare]** para confirmar el ajuste y configuración del interfaz.

35) Las siguientes opciones son disponibles para ajustar las funciones de salida y acumulación:

Modo	Característica de Impresión	Acumulación
P1 Prt	Datos son enviados al pulsar la tecla <b>[Print]</b> .	Acumulación manual al pulsar la tecla <b>[Print]</b> .
P2 Con	Datos son enviados continuamente.	Acumulación esta desactivada.
P3 AUT	Los resultados de pesaje serán enviados al puerto de comunicación automáticamente siempre que una lectura estable sea presente. La balanza tiene que ser regresada a cero antes de que otra lectura sea enviada a través de la interfaz.	Acumulación automática al estabilizarse la balanza

Pulse la tecla **[Mode]** para cambiar el ajuste. Pulse **[Tare]** para confirmar y avanzar al próximo parámetro.

36) Ajustando la tasa de baudios. Esto es la velocidad de transmisión de la comunicación con impresoras y ordenadores. La tasa seleccionada debe emparejar el otro dispositivo para que funcione la comunicación.

Los siguientes ajustes son disponibles:

b	600
b	1200
b	2400
b	4800
b	9600

Pulse la tecla **[Mode]** para cambiar el ajuste. Pulse **[Tare]** para confirmar y avanzar al próximo parámetro.

37) Ajustes de igualdad. La igualdad es una prueba de comunicaciones. Hay 3 ajustes con los cuales la Highland puede trabajar:

8 n 1	8 bits de datos, ninguna igualdad
7 E 1	7 bits de datos, igualdad par
7 0 1	7 bits de datos, igualdad impar

Pulse la tecla **[Mode]** para cambiar el ajuste. Pulse **[Tare]** para confirmar y avanzar al próximo parámetro.

38) El display regresará indicando F3 SEr. Pulse la tecla **[Print]** para regresar al pesaje o pulse **[Mode]** para avanzar a la próxima función.

#### 6.4 APAGUE AUTOMÁTICO

La función de apague automático ayuda a conservar energía cuando se usa con la batería interna recargable o adaptador AC. El tiempo del apague automático puede ser definido por el usuario.

- 22) Para ajustar este parámetro pulse la tecla **[Mode]** durante la prueba de auto-verificación al encender la balanza.
- 23) Después de unos segundos el display indicará la primera función F1 UNT.
- 24) Siga pulsando la tecla **[Mode]** hasta que F4 oFF sea indicado.
- 25) Pulse la tecla **[Tare]** para ver el ajuste presente.
- 26) Pulse **[Mode]** para cambiar el ajuste (0, 5, 10, 20 y 30 minutos).
- 27) Pulse **[Tare]** para guardar el ajuste particular. el display regresará a F4 oFF
- 28) Cuando F4 oFF es indicado, pulse la tecla **[Print]** para regresar al pesaje o pulse **[Mode]** para avanzar a la próxima función.

#### 6.5 SELECCIONANDO LA CALIBRACIÓN INTERNA O EXTERNA

Usted puede seleccionar si la masa interna o una masa externa sea utilizada para calibrar la balanza.

- 22) Para ajustar este parámetro pulse la tecla **[Mode]** durante la prueba de auto-verificación al encender la balanza.
- 23) Después de unos segundos el display indicará la primera función F1 UNT.
- 24) Siga pulsando la tecla **[Mode]** hasta que F5 IEC sea indicado.
- 25) Pulse la tecla **[Tare]** para ver el ajuste presente.
- 26) Para cambiar el ajuste, pulse la tecla **[Mode]** para cambiar de INT (calibración interna) o E (calibración externa)
- 27) Pulse **[Tare]** para guardar el ajuste particular. el display regresará a F5 IEC
- 28) Cuando F5 IEC es indicado, pulse la tecla **[Print]** para regresar al pesaje o pulse **[Mode]** para avanzar a la próxima función.

## 6.6 AJUSTANDO EL VALOR DE LA MASA INTERNA

El valor de la masa guardado en la memoria interna puede ser ajustado para emparejar el valor de la masa externa de usuario.

- 23) Para ajustar este parámetro pulse la tecla **[Mode]** durante la prueba de auto-verificación al encender la balanza.
- 24) Después de unos segundos el display indicara la primera función F1 UNT.
- 25) Siga pulsando la tecla **[Mode]** hasta que F6 CA sea indicado.
- 26) Pulse la tecla **[Tare]** para ver el ajuste presente.
- 27) El display indicará el valor actual con el primer dígito parpadeando. Para cambiar e valor, pulse **[%]** para cambiar la posición, pulse **[Mode]** para aumentar el valor y pulse **[Print]** para disminuir el valor. La pesa interna de calibración solo debe de cambiar entre 95.000 y 105.000 gramos o 495.00 y 505.00 gramos (dependiendo del modelo).
- 28) Pulse **[Tare]** para guardar el ajuste particular. El display regresará a F6 CA
- 29) Cuando F6 CA es indicado, pulse la tecla **[Print]** para regresar al pesaje o pulse **[Mode]** para avanzar al la próxima función.
- 30) Pulsando **[Mode]** indicara TECH. Esta función es una función industrial sólo para técnicos calificados y pulse **[Mode]** nuevamente para recorrer las opciones de parámetro, o pulse **[Print]** para regresar a pesaje normal.

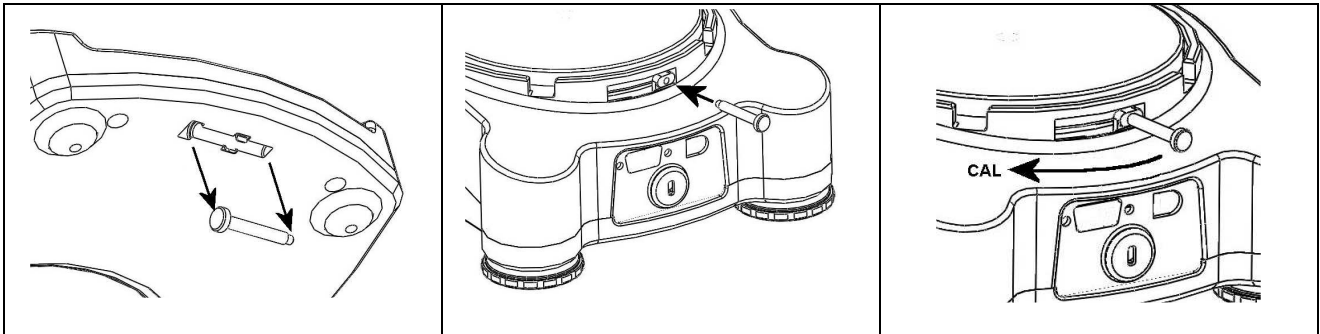


**NOTA:** Cambiando el valor del peso interno afectará la calibración cuando se utilice la calibración interna. Para verificar si su peso interno es el correcto usted debe utilizar sólo pesas de alta calidad que son exactas a la legibilidad de la balanza.

## 7.0 CALIBRACIÓN

La serie de balanzas **Highland** viene estándar con calibración interna **HandiCal™** que permite la calibración rápida y fácil de la balanza. Sin embargo usted también puede calibrar la balanza utilizando una pesa externa de verificación si necesario. El método **HandiCal™** es estándar pero si usted desea utilizar calibración externa, primero debe ser permitido a través del parámetro (sección 6.5 *Seleccionando La Calibración Interna o Externa*)

Instale el pin para la calibración como mostrado debajo. Para calibrar la balanza, inserte el pin y deslícelo hacia el lado para enganchar la masa de calibración.



### **Calibración interna usando HandiCal™**

- 26) Pulse la tecla **[on/off]** para encender la balanza.
- 27) Pulse las teclas **[Smpl]** y **[Print]** al mismo tiempo durante la prueba de auto-verificación.
- 28) El display indicara descargue (unload). Remueva todo el peso del plato de pesaje.
- 29) Cuando el indicador de estabilidad es ilustrado, pulse la tecla **[Tare]**.
- 30) El display indicará C Int. Pulse la tecla **[Tare]**
- 31) El display indica LoAd. Enganche la masa interna de calibración localizada detrás del plato de pesaje. Use el pin para encajarla. Al ser ilustrado el signo de estabilización, pulse la tecla **[Tare]**.
- 32) El display indicará PASS. Gire la pesa a la posición de desenganche. Al removerla la balanza regresará a cero.

### Calibración Externa

- 21) Pulse la tecla **[on/off]** para encender la balanza.
- 22) Pulse las teclas **[SmpI]** y **[Print]** al mismo tiempo durante la prueba de auto-verificación.
- 23) El display indicara descargue (unload). Remueva todo el peso del plato de pesaje.
- 24) Cuando el indicador de estabilidad es ilustrado, pulse la tecla **[Tare]**.
- 25) El display indicará el primer peso que se puede usar para calibrar la unidad. Este Alor se puede cambiar pulsando la tecla **[Mode]**. Las masas que se pueden usar son la siguientes:

Modelo	HC B123	HC B153	HC B302	HC B602	HC B602H	HC B1002	HC B1502	HC B3001
Pesa 1	60g	50g	100g	200g	200g	500g	500g	1000g
Pesa 2	120g	100g	200g	400g	400g	1000g	1000g	2000g
Pesa 3	-	150g	300g	600g	600g	-	1500g	3000g


- 26) Al seleccionar la pesa de calibración, pulse la tecla **[Tare]**
- 33) El display indicará LoAd. Coloque la pesa sobre el plato. Pulse la tecla **[Tare]** al ser ilustrado el signo de estabilización.
- 34) El display indicará PASS. Remueva la pesa del plato.

**NOTA:** Si la calibración falla, vuelva a intentar. La balanza indicará FAIL H (si el peso es mas alto) o FAIL L (cunado el [eso es mas bajo). Repita el proceso usando la pesa correcta de calibración.

## 8.0 TRATAMIENTO DE PROBLEMAS

### 8.1 MENSAJES DE ERROR

Si un mensaje de error es indicado, repita el paso que causó el mensaje. Si el mensaje de error aún es indicado, contacte a su vendedor

CÓDIGO DE ERROR	DESCRIPCIÓN	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
Err 4	El cero inicial es mayor que el permitido (4% de la capacidad máxima) al encender la balanza o cuando la tecla [Tara] es pulsada.	Peso sobre el plato al encender la balanza. Peso excesivo sobre el plato al regresar la balanza a cero. Calibración impropia de la balanza. Daño a la celda de pesaje. Daño a la electrónica.	Remueva el tornillo de tránsito y asegure que el plato haya sido colocado correctamente. Asegure que la masa de calibración esté desenganchada. Remueva todo el peso del plato de pesaje. Trate de recalibrar la balanza.
Err 5	Error del teclado.	Uso impropio de la balanza.	Apague y vuelva a encender la balanza.
Err 6	A/D contaje no es estable al encender la balanza	Daño a la celda de pesaje. Daño a la electrónica.	Remueva todo el peso del plato de pesaje y apague y vuelva a encender la abalanza. Trate de recalibrar la balanza.
Err 9	A/D contaje no es estable al encender la balanza	Daño a la celda de pesaje. Algo tocando el plato. Corrientes de aire, vibración o inestabilidad.	Es posible que haya movimiento, vibración o mugre al encender la balanza. Asegure que no haya nada tocando el plato. Asegure que la masa de calibración esté desenganchada. Asegure que la balanza esté en una superficie plana. Trate de recalibrar la balanza.
	Indicador de batería baja.	Batería interna no tiene carga.	Cargue o cambie la batería interna recargable.
	Balanza – inestable no puede obtener un resultado estable.	Daño a la celda de pesaje/mecánica.	Asegure que la balanza esté en una superficie plana y lejos de vibración. Asegure que la masa de calibración esté desenganchada.
La Luz roja en el panel delantero	Indicador de batería baja.	Batería interna no tiene carga.	Cargue o cambie la batería interna recargable.
	No prende al encender.	Batería interna no tiene carga.	Cargue o cambie la batería interna recargable.

## 8.2 REPUESTOS Y ACCESORIOS

Si usted necesita pedir cualquier repuesto o accesorios, contacte a su vendedor o a Adam Equipment. Una lista parcial de los artículos más comunes sigue:

Numero de Parte	Descripción
3.07.4.0.10266	Cable interfaz RS-232
3.07.4.0.10267	Cable interfaz USB
7.00.1.0.0046	Cable y candado de seguridad
3.08.1.0.2043	Maleta de transporte
7.00.0.0.0012	Impresora termal
6.00.0.0.2028	AdamDU (Software para la colección de datos)
3.08.2.3.2030	Cubierta mojada En-uso
3.02.4.0.9160	Adaptador AC USA enchufe 12VDC
3.02.4.0.9156	Adaptador AC UK enchufe 12VDC
3.02.4.0.9157	AC adapter Euro plug 12VDC
3.02.4.0.9158	Adaptador AC SA enchufe 12VDC
3.02.4.0.9159	Adaptador AC Australia enchufe 12VDC
3.08.1.2.2009	Stainless steel pan, 120mm
3.08.2.3.2008	Plato de acero inoxidable 120mm
3.08.2.3.2024	Parabrisas (incluido tapa)
3.08.1.2.2044	<b>HandiCal™</b> Pin de calibración de repuso
3.09.4.0.9012	Battery, 6V/1.3ah



## 9.0 ESPECIFICACIONES

### 9.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

	HCB123	HCB153	HCB302	HCB602	HCB602H	HCB1002	HCB1502	HCB3001
Capacidad Máxima	120g	150g	300g	600g	600g	1000g	1500g	3000g
Legibilidad	0.001g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Repetibilidad(s.d.)	0.002g	0.005g	0.01g	0.02g	0.01g	0.01 g	0.05g	0.1g
Linealidad ±	0.003g	0.01g	0.02g	0.04g	0.03g	0.02 g	0.1g	0.2g
Plato	120mm / 4.7" ø							
Parabrisas	Incluido como estándar							
Unidades de pesaje	g / ct / Lb / oZ / d / GN / oZt / dWt / MM / TL.T / TL.C / TL.t / t / N /g2. / TL.J. Lbs no es disponible en el modelo HCB123							

### 9.2 ESPECIFICACIONES COMUNES

Interfaz	USB y RS-232, bi-direccional
Tiempo de estabilización	2 Segundos
Temperatura ideal de operación	0°C a 40°C / 32°F a 104°F
Energía (externa)	12VDC 500 mA o 800 mA
Calibración	HandiCal Calibración interna o calibración externa - seleccionable
Display	LCD con 6 dígitos, 18mm de alto Con retroiluminación automática y registrador de capacidad
Carcasa	ABS Plástico con plato de acero inoxidable
Dimensiones (a x p x a)	170 x 245 x 80mm / 6.7" x 9.6" X 3.1"
Peso neto	1.5 kg / 3.3 lb

### 9.3 ESPECIFICACIONES RS-232 / USB

Las interfaz R-232 o USB pueden ser utilizados a la vez. Para evitar la confusión al enviar información, no utilice ambas interfaces al mismo tiempo. Véase parámetros 6.3 Ajustando Los Parámetros De Impresión /Acumulación para la información para obtener información en detalle.

R-232 salida de los datos de pasaje  
Código ASCII  
4800 Baudio  
8 datos de bit  
No Igualados

Los parámetros estándar de la Interfaz son:

Conector: 9 pin d-sub miniatura  
Pin 3 Salida  
Pin 2 Entrada  
Pin 5 Señal Tierra

Generally a Null model cable is required for connection to a computer or printers.

Los detalles de la conexión son:

Datos Formateados para operaciones de pesaje normal, cuenta piezas o obteniendo resultados de la memoria, serán todos diferentes.

**Normal Output: G S \_ X X X \_ X X u u u**

GS 123.45g GS para el Peso bruto, NT para el Peso Neto y U para la unidad de peso  
No. 1 Este número incrementa cada vez que un valor nuevo es almacenado en la memoria  
Total 123.45g El valor total almacenado en la memoria  
<lf> Incluye 2 line feeds  
<lf>

Comando del formato de entrada:

La balanza puede ser controlada con los siguientes comandes. Los comandes deben ser enviados en letras mayúsculas, por ejemplo: "T" y no "t".

<b>T</b> <cr><lf>	Tara la balanza para indicar el peso. Es lo mismo que pulsar la tecla <b>[Tare]</b> .
<b>Z</b> <cr><lf>	Ajusta el punto cero para todos los pesajes subsiguiente. El display indica cero.
<b>T5.345</b> <cr><lf>	Sería lo mismo que entrar un valor presente de tara de 5.345 con teclado numérico
<b>P</b> <cr><lf>	Imprime los resultados a un ordenador o impresora utilizando la interfaz R-232. También agrega el valor a la memoria de acumulación si la función de acumulación no esta en modo automático.

## 10.0 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

**AE ADAM<sup>®</sup>**

### *Certificate of Calibration*

This is to certify that the Highland™ series of balances manufactured and distributed by Adam Equipment at the time of manufacturing passed calibration tests to the tolerances as outlined in the specifications section of this manual. Outside influences that may affect the calibration since that time may cause a change in the calibration data. We therefore recommend that a calibration is performed onsite and that regular calibration is undertaken.

Calibration Weights: The weights used to calibrate by the factory met ASTM / OIML standards and were accurate to OIML Class M1 / ASTM Class 4

Calibration Standards: Factory calibration was performed as described in the calibration section of this manual

## **11.0 GARANTÍA**

Adam Equipment ofrece Garantía Limitada (Partes y Mano de obra) para los componentes que fallan debido a defectos en materias o ensamblaje. La garantía comienza de la fecha de entrega.

Durante el período de garantía, si cualquier reparación es necesaria, el cliente debe informar el suministrador o a Adam Equipment. La compañía o su Técnico autorizado reservan el derecho de reparar o reemplazar cualquier componente a su propia discreción. Cualquier costo de envíos implicados en la envía de las unidades defectuosas a un centro de reparaciones son la responsabilidad de clientes.

La garantía será anulada si el equipo no es devuelto en el embalaje original y con la documentación correcta para ser un reclamo procesado. Todos reclamos están en la única discreción de Adam Equipment.

Esta garantía no cubre equipos donde defectos o el rendimiento bajo es debido maltrato, daño accidental, exposición a materiales radioactivos o corrosivos, la negligencia, instalación defectuosa, modificaciones sin autorización, reparación o fallo de seguir los requisitos y las recomendaciones procuradas como están en al Manual de Usuario.

Las reparaciones llevadas a cabo bajo la garantía no extiende el período de garantía. Los componentes removidos durante las reparaciones de garantía llegan a ser la propiedad de la compañía.

El derecho reglamentario del comprador no es afectado por esta garantía. Los términos de esta garantía son gobernados por la ley de Inglaterra. Para detalles completos en la Información de Garantía, vea los términos y las condiciones de venta disponible en nuestra página Web.

## Declaración de Conformidad del Fabricante

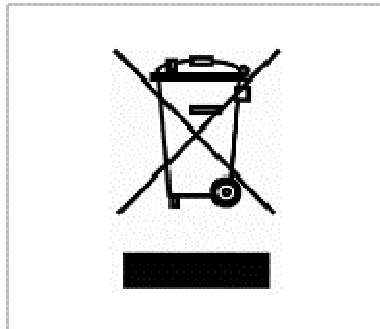


Este producto ha sido fabricado de acuerdo con los estándares europeos armonizados, siguiendo las provisiones de las directivas debajo mencionadas:

Directiva de Compatibilidad Electro Magnética 2004/108/EC  
EN61326-1:2013 P.1

Directiva de Voltaje Bajo 2006/95/EC  
EN61010-1:2010 P.1

### WEEE 2012/19/EU



**Adam Equipment Co. Ltd.**  
**Maidstone Road, Kingston**  
**Milton Keynes, MK10 0BD**  
**United Kingdom**  
**[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)**

### CONFORMIDAD FCC

Este equipamiento ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, siguiendo la parte 15 de las Reglas de FCC. Estos límites son designados para proveer protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipamiento funciona en un ambiente comercial. El equipamiento genera, utiliza y puede erradiar frecuencias de radio y, si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipamiento en un área residencial puede causar probablemente interferencias perjudiciales en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por su propia cuenta.

Los cables de interconexión deben ser empleados con este equipamiento para asegurar que estén de acuerdo con los límites de emisión pertinentes referentes a este dispositivo.

Cambios o modificaciones no expresamente aprobados por Adam Equipment podrían anular la autoridad del usuario para hacer funcionar el equipamiento.

**ADAM EQUIPMENT** es una organización global certificada con un ISO 9001:2008 con más de 40 años de experiencia en la producción y venta de equipo electrónico para cálculo de peso. Los productos son vendidos a través de una red mundial de distribuidores apoyada por las localizaciones de la compañía en el Reino Unido, Alemania, Estados Unidos y Sudáfrica.

Los productos de **ADAM** están predominantemente diseñados para los siguientes segmentos de Mercado: Laboratorios, Educativo, Médico y Industrial. El abanico de productos es el siguiente:

- - Balanzas Analíticas y de Precisión para Laboratorios.
- - Balanzas de precisión para centros educativos.
- - Balanzas de conateje para aplicaciones industriales y en almacenes.
- - Balanzas digitales de pesaje y de control de peso.
- - Balanzas y plataformas de alta calidad con características de programación extensa incluyendo cuenta de partes, peso en porcentaje, etc.
- - Balanzas digitales electrónicas para uso médico.
- - Balanzas comerciales.

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b> Maidstone Road, Kingston Milton Keynes MK10 0BD UK Phone: +44 (0)1908 274545 Fax: +44 (0)1908 641339 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b> 1, Fox Hollow Rd. 06478  USA Phone: +1 203 790 4774 Fax: +1 203 792 3406 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b> Instenkamp 4 D-24242 Felde  Germany Phone +49 (0)4340 40300 0 Fax: +49 (0)4340 40300 20 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b> 7 Megawatt Road, Spartan EXT 22 Kempton Park, Johannesburg, Republic of South Africa  Phone +27 (0)11 974 9745 Fax: +27 (0)11 392 2587 e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b> 2/71 Tacoma Circuit CANNING VALE 6155 Perth Western Australia  Phone: +61 (0) 8 6461 6236 Fax +61 (0) 8 9456 4462 E-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b> A Building East Jianhua Private Industrial Park Zhuanyang Avenue Wuhan Economic &amp; Technological Development Zone 430056 Wuhan P.R.China Phone: + 86 (27) 59420391 Fax + 86 (27) 59420388 E-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© Copyright by Adam Equipment Co. Ltd. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reimpressa o traducida de ninguna forma o a través de ningún medio sin la previa autorización de Adam Equipment.

Adam Equipment se reserva el derecho de hacer cambios en la tecnología, características, especificaciones y diseño de su equipamiento sin previo aviso.

Toda la información contenida en esta publicación está al máximo de actualizada, completa y precisa. No obstante, no nos responsabilizamos de los errores de interpretación que pueden resultar de leer este material.

La última versión de esta publicación puede ser encontrada en nuestra página web.

Visítenos a [www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)



**ADAM EQUIPMENT** is an ISO 9001:2008 certified global company with more than 40 years' experience in the production and sale of electronic weighing equipment.

Adam products are predominantly designed for the Laboratory, Educational, Health and Fitness, Retail and Industrial Segments. The product range can be described as follows:

- Analytical and Precision Laboratory Balances
- Compact and Portable Balances
- High Capacity Balances
- Moisture analysers / balances
- Mechanical Scales
- Counting Scales
- Digital Weighing/Check-weighing Scales
- High performance Platform Scales
- Crane scales
- Mechanical and Digital Electronic Health and Fitness Scales
- Retail Scales for Price computing

For a complete listing of all Adam products visit our website at  
[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)

<p><b>Adam Equipment Co. Ltd.</b>  Maidstone Road, Kingston  Milton Keynes  MK10 0BD  UK  Phone:+44 (0)1908 274545  Fax: +44 (0)1908 641339  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.uk">sales@adamequipment.co.uk</a></p>	<p><b>Adam Equipment Inc.</b>  1, Fox Hollow Rd.  06478   USA  Phone: +1 203 790 4774  Fax: +1 203 792 3406  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com">sales@adamequipment.com</a></p>	<p><b>AE Adam GmbH.</b>  Instenkamp 4  D-24242 Felde   Germany  Phone +49 (0)4340 40300 0  Fax: +49 (0)4340 40300 20  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>
<p><b>Adam Equipment S.A. (Pty) Ltd.</b>  7 Megawatt Road,  Spartan EXT 22  Kempton Park,  Johannesburg,  Republic of South Africa   Phone +27 (0)11 974 9745  Fax: +27 (0)11 392 2587  e-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.co.za">sales@adamequipment.co.za</a></p>	<p><b>Adam Equipment (S.E. ASIA) PTY Ltd</b>  2/71 Tacoma Circuit  CANNING VALE 6155  Perth  Western Australia   Phone: +61 (0) 8 6461 6236  Fax +61 (0) 8 9456 4462  E-mail: <a href="mailto:sales@adamequipment.com.au">sales@adamequipment.com.au</a></p>	<p><b>Adam Equipment (Wuhan) Co. Ltd.</b>  A Building East Jianhua  Private Industrial Park  Zhuanyang Avenue  Wuhan Economic &amp; Technological  Development Zone  430056 Wuhan  P.R.China  Phone: + 86 (27) 59420391  Fax + 86 (27) 59420388  E-mail: <a href="mailto:info@adamequipment.com.cn">info@adamequipment.com.cn</a></p>

© Copyright by Adam Equipment Co. All rights reserved. No part of this publication may be reprinted or translated in any form or by any means without the prior permission of Adam Equipment.

Adam Equipment reserves the right to make changes to the technology, features, specifications and design of the equipment without notice.

All information contained within this publication is to the best of our knowledge timely, complete and accurate when issued. However, we are not responsible for misinterpretations which may result from the reading of this material.

The latest version of this publication can be found on our Website.

[www.adamequipment.com](http://www.adamequipment.com)